

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA SOARES VIEIRA

Revisão das espécies de *Paederus* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Staphylinidae, Paederini) causadoras de dermatite no Brasil

CURITIBA

2013

JULIANA SOARES VIEIRA

“Revisão das espécies de *Paederus* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Staphylinidae, Paederini) causadoras de dermatite no Brasil”

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de “Mestre em Ciências Biológicas”, no Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



Profa. Dra. Cibeles Stramare Ribeiro-Costa (Orientadora)
(UFPR)



Prof. Dr. Eduardo Novaes Ramires
(UFPR)



Dr. Fernando Willyan Trevisan Leivas
(UFPR)

Curitiba, 18 de fevereiro de 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Prof. Dra. Cibele S. Ribeiro-Costa e ao Prof. Dr. Edilson Caron pela orientação e co-orientação deste trabalho.

Aos curadores das Coleções Entomológicas, nacionais e estrangeiras, pelo empréstimo de material que viabilizou este estudo.

À Bióloga Gisélia Burigo Guimarães Rubio e Msc. Emanuel Marques da Silva da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, ao Biólogo Roberto Campos da Secretaria Municipal de Saúde de Betim e ao Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica – Universidade Federal do Maranhão, pelo empréstimo de material que viabilizou este estudo.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela transferência de conhecimento.

À Universidade Federal do Paraná, ao Programa de Pós-graduação em Entomologia e ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera pela infraestrutura. À CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

Aos amigos do Programa de Pós-graduação em Entomologia (Paschoal Grossi pelo material de acidente, Angélico Asenjo pelos ensinamentos e bibliografias, aos amigos do Laboratório de Coleoptera: Daiara, Felícia, Jéssica e Marcelli, Daniel e Rodrigo) e às amigas de longa data Bianca e Suelen, que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

À minha família: mãe, irmãos e ao Louri Klemann Júnior e sua mãe, pelo apoio e compreensão.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	V
LISTA DE MAPAS.....	VII
RESUMO.....	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUÇÃO	1
OBJETIVOS	4
GERAL.....	4
ESPECÍFICOS	4
MATERIAL E MÉTODOS	5
MATERIAL	5
MÉTODOS.....	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
REVISÃO TAXONÔMICA	8
<i>Paederus</i> Fabricius, 1775	8
Chave de identificação para as espécies de <i>paederus</i> causadoras de dermatite no Brasil	10
<i>Paederus amazonicus</i> Sharp, 1876.....	11
<i>Paederus brasiliensis</i> Erichson, 1840.....	14
<i>Paederus columbinus</i> Laporte, 1835	17
<i>Paederus ferus</i> Erichson, 1840	21
<i>Paederus mutans</i> Sharp, 1876.....	25
<i>Paederus protensus</i> Sharp, 1876 sp. rev.	28
<i>Paederus rutilicornis</i> Erichson, 1840	31
CONCLUSÕES	35
FIGURAS	36
TABELA I.....	43
MAPAS.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

LISTA DE FIGURAS

Figs 1-16. Figs 1-13, macho; Figs 14-16 fêmeas; 1. *Paederus amazonicus* Sharp, 1876, macho, vista dorsal; 2. labro, vista dorsal; 3. mandíbulas, vista dorsal; 4. cabeça, vista ventral; 5. cabeça, vista dorsal, pontuação (seta maior), microesculturação (seta menor); 6. esternito VIII, vista ventral; 7. tergito VIII, vista dorsal; 8. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 9. tergito X, vista dorsal; 10. esternito IX, vista ventral; 11. edeago, vista ventral; 12. edeago, vista dorsal; 13. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 14. esternito VIII, vista ventral; 15. tergito VIII, vista dorsal; 16. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 1; 0,5 mm, Figs 2-16 36

Figs 17-34. Figs 17-29, macho; Figs 30-34 fêmeas; 17. *Paederus brasiliensis* Erichson, 1840, macho, vista dorsal; 18. labro, vista dorsal; 19. mandíbulas, vista dorsal; 20. cabeça, vista ventral; 21. cabeça, vista dorsal; 22. esternito VIII, vista ventral; 23. tergito VIII, vista dorsal; 24. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 25. tergito X, vista dorsal; 26. esternito IX, vista ventral; 27. edeago, vista ventral; 28. edeago, vista dorsal; 29. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 30. esternito VIII, vista ventral; 31. tergito VIII, vista dorsal; 32. esternito IX, vista ventral; 33. placa genital, vista ventral; 34. placa genital, vista dorsal. Escala, 1 mm, Fig. 17; 0,5 mm, Figs 18-34..... 37

Figs 35-50. Figs 35-47, macho; Figs 48-50 fêmeas; 35. *Paederus columbinus* Laporte, 1835, vista dorsal; 36. labro, vista dorsal; 37. mandíbulas, vista dorsal; 38. cabeça, vista ventral; 39. cabeça, vista dorsal; 40. esternito VIII, vista ventral; 41. tergito VIII, vista dorsal; 42. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 43. tergito X, vista dorsal; 44. esternito IX, vista ventral; 45. edeago, vista ventral; 46. edeago, vista dorsal; 47. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 48. esternito VIII, vista ventral; 49. tergito VIII, vista dorsal; 50. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 35; 0,5 mm, Figs 36-50 38

Figs 51-68. Figs 51-55, 57-64, macho; Figs 56, 65-68 fêmeas; 51. *Paederus ferus* Erichson, 1840, vista dorsal; 52. labro, vista dorsal; 53. cabeça, vista ventral; 54. cabeça, vista dorsal; 55. mandíbulas, vista dorsal, detalhe dentes, vista lateral (seta maior), vista ventral (seta menor), ;56. mandíbulas, vista dorsal; 57. esternito VIII, vista ventral; 58. tergito VIII, vista dorsal; 59. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 60. tergito X, vista dorsal; 61. esternito IX, vista ventral; 62. edeago, vista ventral; 63. edeago, vista dorsal; 64. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 65. esternito VIII, vista

ventral; 66. tergito VIII, vista dorsal; 67. esternito IX, vista ventral; 68. placa genital, vista ventral; Escala, 1 mm, Fig. 51; 0,5 mm, Figs 52-68 39

Figs 69–84. Figs 69-81, macho; Figs 82-84 fêmeas; 69. *Paederus mutans* Sharp, 1876, vista dorsal; 70. labro, vista dorsal; 71. mandíbulas, vista dorsal; 72. cabeça, vista ventral; 73. cabeça, vista dorsal; 74. esternito VIII, vista ventral; 75. tergito VIII, vista dorsal; 76. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 77. tergito X, vista dorsal; 78. esternito IX, vista ventral; 79. edeago, vista ventral; 80. edeago, vista dorsal; 81. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 82. esternito VIII, vista ventral; 83. tergito VIII, vista dorsal; 84. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 69; 0,5 mm, Figs 70-84 40

Figs 85-100. Figs 85-97, macho; Figs 98-100 fêmeas; 85. *Paederus protensus* Sharp, 1876, vista dorsal; 86. labro, vista dorsal; 87. mandíbulas, vista dorsal; 88. cabeça, vista ventral; 89. cabeça, vista dorsal; 90. esternito VIII, vista ventral; 91. tergito VIII, vista dorsal; 92. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 93. tergito X, vista dorsal; 94. esternito IX, vista ventral; 95. edeago, vista ventral; 96. edeago, vista dorsal; 97. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 98. esternito VIII, vista ventral; 99. tergito VIII, vista dorsal; 100. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 85; 0,5 mm, Figs 86-100 41

Figs 101-118. Figs 101-113, macho; Figs 114-118 fêmeas; 101. *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840, vista dorsal; 102. labro, vista dorsal; 103. mandíbulas, vista dorsal; 104. cabeça, vista ventral; 105. cabeça, vista dorsal; 106. esternito VIII, vista ventral; 107. tergito VIII, vista dorsal; 108. tergito IX, paraprocto direito, vista dorsal; 109. tergito X, vista dorsal; 110. esternito IX, vista ventral; 111. edeago, vista ventral; 112. edeago, vista dorsal, detalhe do ápice (seta); 113. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 114. esternito VIII, vista ventral; 115. tergito VIII, vista dorsal; 116. esternito IX, vista ventral; 117. placa genital, vista dorsal; 118. placa genital, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 101; 0,5 mm, Figs 102-118 42

LISTA DE MAPAS

- Fig. 119.** Mapa de distribuição de *Paederus amazonicus* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 44
- Fig. 120.** Mapa de distribuição de *Paederus brasiliensis* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 45
- Fig. 121.** Mapa de distribuição de *Paederus columbinus* Laporte, 1835. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 46
- Fig. 122.** Mapa de distribuição de *Paederus ferus* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 47
- Fig. 123.** Mapa de distribuição de *Paederus mutans* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 48
- Fig. 124.** Mapa de distribuição de *Paederus protensus* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 49
- Fig. 125.** Mapa de distribuição de *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura 50

RESUMO

Dermatite de contato é uma inflamação na pele provocada por contato direto com um alérgeno e pode ser desencadeada por insetos. Em Coleoptera a principal família com espécies causadoras de dermatite é Staphylinidae, cujo gênero *Paederus* Fabricius, 1775 é o foco do presente trabalho. No Brasil são conhecidas cinco espécies de *Paederus* causadoras de dermatite: *P. amazonicus* Sharp, 1876; *P. brasiliensis* Erichson, 1840; *P. columbinus* Laporte, 1835; *P. ferus* Erichson, 1840 e *P. rutilicornis* Erichson, 1840. Apesar dos acidentes com *Paederus* no Brasil serem conhecidos desde o começo do século XX, existe uma carência de literatura taxonômica sobre essas espécies. Assim, o presente trabalho teve como principal objetivo realizar uma revisão taxonômica das espécies de *Paederus* causadores de dermatite no Brasil. Foram analisados 371 exemplares provenientes de diversas instituições nacionais e internacionais. Ao todo sete espécies foram redescritas e reunidas numa chave dicotômica. Cinco destas espécies são relatadas na literatura como causadoras de acidentes e duas são consideradas como novos registros de espécies causadoras de dermatite para o Brasil, *P. mutans* Sharp, 1876 e *P. protensus* Sharp, 1876 **sp. rev.**. As fêmeas de *P. brasiliensis*, *P. ferus* e *P. rutilicornis* apresentam placa genital. *P. ferus* e *P. rutilicornis* apresentam assimetria das mandíbulas. *P. amazonicus* e *P. mutans* compartilham o ápice do 9º esternito emarginado. Em *P. columbinus* e *P. protensus* o labro não possui dente mediano evidente. As distribuições geográficas mostram concentrações dos registros de algumas espécies em determinadas regiões do Brasil, como *P. amazonicus* e *P. mutans*, cujos registros estão na região Norte; *P. columbinus* nas regiões Norte e Nordeste; *P. protensus* no Nordeste e Minas Gerais; e *P. ferus* no Sudeste e Sul, já *P. brasiliensis* ocorre em todo o Brasil. Para *P. rutilicornis* não há exemplares com registro para o Brasil. Os resultados apresentados são de extrema importância para auxiliar na correta identificação das espécies, além de permitir avaliar o “status” atual do conhecimento sobre as suas distribuições no Brasil.

PALAVRA CHAVE: Dermatite, *Paederus*, Brasil.

ABSTRACT

Contact dermatitis is a skin inflammation caused by direct contact with an allergen and can be triggered by insects. Staphylinidae is the main Coleoptera family with species that cause dermatitis and whose genus *Paederus* is the focus of this work. In Brazil is known five species of *Paederus* causing dermatitis: *P. amazonicus* Sharp, 1876; *P. brasiliensis* Erichson, 1840; *P. columbinus* Laporte, 1835; *P. ferus* Erichson, 1840 and *P. rutilicornis* Erichson, 1840. Despite *Paederus* accidents are known in Brazil since the early XX century, there is a lack of taxonomic literature on these species. Thus, the present study aimed to taxonomic revise the species of *Paederus* causing dermatitis in Brazil. We analyzed 371 specimens of seven species from various national and international institutions. The species were redescribed and included into a dichotomous key. Five of these species are reported in the literature as causing accidents and two are considered new records of dermatitis, *P. mutans* Motschulsky, 1858 and *P. protensus* Sharp, 1876 **sp. rev.**. The females of *P. brasiliensis*, *P. ferus* and *P. rutilicornis* have genital plate. *P. ferus* and *P. rutilicornis* present asymmetrical mandibles. *P. amazonicus* and *P. mutans* share the 9th sternite apex emarginated. In *P. columbinus* and *P. protensus* the labrum has no evident median tooth. The geographic distribution shows concentrations of some species in certain Brazilian regions, as *P. amazonicus* and *P. mutans*, in North; *P. columbinus* in North and Northeast; *P. protensus* in Northeast and Minas Gerais state; *P. ferus* in Southeast and South; and *P. brasiliensis* occurs throughout Brazil. *P. rutilicornis* had no geographic records for Brazil. The present results are extreme important to help the correct identification of this species, and allow the assessment of current “status” of knowledge about their distributions in Brazil.

KEY WORDS: Dermatitis, *Paederus*, Brazil.

INTRODUÇÃO

Dermatite de contato ou eczema de contato é uma dermatopatia caracterizada pela inflamação da pele causada por contato direto com um agente irritante ou alérgeno. Há dois tipos principais de dermatite de contato, por irritação primária e alérgica. A primeira abrange cerca de 70% dos casos diagnosticados e resulta de uma inflamação inespecífica, não imunológica, causada por substâncias tóxicas. A segunda, que representa cerca de 30% dos casos, é resultante de uma hipersensibilidade ao alérgeno, com ativação do sistema imunológico (Voltarelli *et al.*, 2008; Martins & Reis, 2011; Motta *et al.*, 2011).

Lepidoptera e Coleoptera são os dois principais grupos de insetos que podem causar dermatite de contato por irritação primária. Os acidentes causados por Lepidoptera são conhecidos por erucismo, dermatite urticante e síndrome hemorrágica. As espécies de mariposas causadoras de dermatite pertencem às famílias Megalopygidae, Arctiidae e Saturniidae, sendo esta última a principal e onde estão alocadas *Lonomia obliqua* Walker, 1855 e *Lonomia achelous* Cramer, 1777, espécies responsáveis pelos casos mais graves de acidente no Brasil (Cardoso & Haddad-Jr., 2005; Cardoso *et al.*, 2009).

Em Coleoptera existem duas famílias principais que podem causar dermatite de contato, Meloidae e Staphylinidae. Em Meloidae encontra-se o gênero *Epicauta* Dejean, 1834, que possui algumas espécies capazes de liberar a toxina cantaridina, um terpeno não solúvel em água presente na hemolinfa das espécies causadoras de dermatite. Os acidentes causados por essas espécies são geralmente leves e os sintomas regredem em torno de três dias (Frank & Kanamitsu, 1987; Vianna *et al.*, 2007; Cardoso *et al.*, 2009).

Na família Staphylinidae, encontra-se *Paederus* Fabricius, 1775, conhecido no Brasil pelos nomes de potó, péla-égua ou fogo-selvagem (Albuquerque *et al.*, 2008; Cardoso *et al.*, 2009). As lesões provocadas por espécies desse gênero são geralmente chamadas de dermatite linear, vesícula bolhosa ou dermatite vesicante e são causados por um grupo de toxinas formado por pederina, pseudopederina e pederona (Brega *et al.*, 1968; Frank & Kanamitsu, 1987).

A pederina, principal toxina causadora de dermatite linear é composta por amida cristalina, solúvel em água e álcool, e tem ação inibidora do DNA, atuando em nível celular por bloqueio da mitose (Brega *et al.*, 1968; Meinwald, 1977). A produção

dessa toxina ocorre pela ação de bactérias simbiotes do gênero *Pseudomonas*. *Paederus* adquire esse microrganismo no momento da oviposição, por transmissão horizontal da fêmea para o ovo (Kellner 1999, 2001, 2002a, 2002b, 2011; Piel, 2002; Piel *et al.*, 2004). Ao contrário do que se imagina a toxina está presente na hemolinfa dos adultos e não é liberada por glândula, aparelho excretor ou inoculador, sendo a lesão produzida quando o inseto é acidentalmente comprimido sobre a pele (Kellner 1999, 2001, 2002a, 2002b, 2011; Piel, 2002; Piel *et al.*, 2004).

A forte atração das espécies de *Paederus* pela luz pode contribuir para a ocorrência de acidentes, principalmente em áreas urbanas, quando os insetos são atraídos pelas luzes das residências no período noturno (Frank & Kanamitsu, 1987; Albuquerque *et al.*, 2008). No campo os acidentes são registrados com trabalhadores que adentram plantações (milho, feijão, batata, algodão, cana de açúcar, café e banana) ou com aqueles que transportam a colheita (Frank & Kanamitsu, 1987; Diogenes, 1994; Alva-Dávalos *et al.* 2002; Chaul *et al.* 2004; Albuquerque *et al.*, 2008). As regiões do corpo mais acometidas são a cabeça e o pescoço (70% dos casos) e os membros superiores (30%) (Borroni *et al.*, 1991; Hernán *et al.*, 1999; Alva-Dávalos *et al.*, 2002; Brazzelli *et al.*, 2002; Chaul *et al.*, 2004).

O quadro clínico observado para esses acidentes pode ser dividido em: leve, caracterizado por um discreto eritema que aparece de 6 a 10 horas após o primeiro contato e pelo surgimento de sensação de ardência e prurido intenso após 24 horas; moderado, caracterizado pelo aparecimento de necrose epidérmica e vesiculação, após 24 a 48 horas do contato, que secam e esfoliam com cerca de oito dias, deixando manchas pigmentadas que duram de 20 a 60 dias; e grave, geralmente decorrentes de contatos prolongados e que pode ser caracterizado por, além dos sintomas já citados, febre, dor local, artralgia e vômitos (o eritema pode durar mais de 60 dias). Independente do grau do acidente, aparentemente, as regiões das palmas e plantas dos pés, por possuírem a pele mais grossa, apresentam resistência física a ação dessa toxina, não apresentando nenhuma lesão após o contato (Somerset, 1961; Boggio *et al.*, 1985; Gelmetti & Grimalt, 1993; Diogenes, 1994; Hernán *et al.*, 1999; Chaul *et al.*, 2004).

O tratamento caseiro mais utilizado para diminuir as lesões é o macerado de coentro (*Coriandrum sativum* Linnaeus, 1753) (Diogenes, 1994; Alva-Dávalos *et al.*, 2002; Chaul *et al.*, 2004). Contudo, o tratamento recomendado é a lavagem do local com antisséptico e aplicação de pomada para queimadura a base de corticoides. Para os casos onde ocorre uma infecção secundária é necessária a administração de

antibióticos (Diogenes 1994; Hernán *et al.*, 1999; Alva-Dávalos *et al.* 2002; Cardoso *et al.*, 2009). Não existe uma profilaxia específica, apenas recomendações, como o uso de telas nas residências e o uso de luvas para os trabalhadores rurais (Navarrete-Heredia & Flores, 2005; Albuquerque *et al.*, 2008; Cardoso *et al.*, 2009).

O gênero *Paederus* pertence a subfamília monofilética Paederinae, tribo Paederini, a qual é caracterizada pelo último artículo do palpo maxilar, truncado, pubescente e metade do comprimento do penúltimo artículo (Newton, *et al.*, 2000; Navarrete-Heredia, 2002; Herman, 2010). Podem ser encontrados em diversos ambientes, mas geralmente estão associados a locais úmidos, como florestas, bosques e regiões costeiras. Algumas espécies ocorrem associadas a áreas rurais e urbanas (Frank, 1988; Navarrete-Heredia & Flores, 2005). As larvas e os adultos compartilham o mesmo micro habitat. A postura dos ovos é feita de forma a ficarem isolados e menos suscetíveis à dessecação. As larvas possuem dois instares com comportamento predatório generalista. A pupa é encontrada no solo úmido e o desenvolvimento do ovo até a fase adulta ocorre em duas semanas. O crescimento populacional desse gênero é controlado pela umidade e temperatura, assim, há grande crescimento nas estações de maior pluviosidade e menor nas estações de seca (Frank & Kanamitsu, 1987; Bong *et al.*, 2012).

Existem cerca de 600 espécies no mundo, 94 na região Neotropical e 28 no Brasil (Frank, 1988). Atualmente são conhecidas aproximadamente 28 espécies de *Paederus* que podem causar dermatite no mundo, nove para a região Neotropical (Frank & Kanamitsu, 1987) e cinco para o Brasil: *P. amazonicus* Sharp, 1876, *P. brasiliensis* Erichson, 1840, *P. columbinus* Laporte, 1835, *P. ferus* Erichson, 1840 e *P. rutilicornis* Erichson, 1840 (Frank & Kanamitsu, 1987; Cardoso *et al.*, 2009).

Houve um aumento gradativo no número de relatos de acidentes causados por espécies de *Paederus* ao longo do tempo, evidenciado por registros de surtos em diversos países: México (Navarrete-Heredia & Flores, 2005), Peru (Ojeda, 1967; Alva-Dávalos *et al.*, 2002; Guillen, 2004), Venezuela (Rivas *et al.*, 2001), Argentina (Dallas, 1935), França (Theodorides, 1950), Itália (Boggio *et al.* 1985; Brazzelli *et al.* 2002), Egito (Assaf *et al.*, 2012), Sudão (Iserson, 2012), Nigéria (George, 1990), Turquia (Karaman, 1999), Iran (Zargari *et al.*, 2003; Nikbakhtzadeh, 2008), Iraque (Al-Dhalimi, 2008; Davidson *et al.*, 2009), Índia (Verma & Agarwal, 2006; Gnanaraj *et al.*, 2007; Vasudevan & Joshi, 2010), China (Huang *et al.*, 2009), Coreia (Lee & Lim, 2008), Coreia do Sul (Kim *et al.*, 1995), Japão (Armstrong, 1969), Malásia (Rahmah & Norjaiza, 2008; Khan *et al.*, 2009), Siri Lanka (Kamaladasa, 1997) e Austrália (Whelan & Weir, 1987; Todd *et al.*, 1996; Banney, 2001).

O primeiro registro de *Paederus* como causador de dermatite no Brasil foi para o estado da Bahia, quando se atribuiu ao besouro *Paederus columbinus* a causa de lesões dermatológicas vesículo-bolhosas (Silva, 1912). Até o ano de 2009 foram relatados acidentes para os estados do Amazonas, Pará, Ceará, Paraíba, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Goiânia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná (Torres, 1922; Froes, 1935; Pickel, 1940a, 1940b; Fain, 1966; Cardoso *et al.*, 1986; Sá, 1987; Diógenes, 1994; Martins, 1998; Chaul *et al.*, 2004; Albuquerque *et al.*, 2008; Cardoso *et al.*, 2009; Amado *et al.*, 2010; Mammino, 2011; Fonseca *et al.*, 2012).

A partir de 1980, na região Norte e Nordeste do Brasil, tem-se verificado um aumento no número de acidentes diagnosticados como dermatite de contato causada por *Paederus* sp. (Diogenes 1994; Alva-Dávalos *et al.*, 2002; Chaul *et al.*, 2004; Albuquerque *et al.*, 2008, Amado *et al.*, 2010). Segundo o Ministério da Saúde esses casos se enquadram como acidentes por Animais Peçonhentos e na atual Portaria nº 104 de 25 de janeiro de 2011 estão na lista de notificação compulsória.

Apesar do conhecimento sobre as espécies de *Paederus* causadoras de dermatite ser importante para a saúde pública existe uma carência de literatura taxonômica sobre esse gênero. Assim, considerando o crescente número de relatos de acidentes com *Paederus* no Brasil e a dificuldade para a correta identificação das espécies que os causam, o presente trabalho teve por objetivo revisar as espécies de *Paederus* causadoras de dermatite no Brasil e assim contribuir para o avanço das pesquisas sobre esse gênero, nas áreas como biologia, ecologia e saúde pública.

OBJETIVOS

Geral

Revisar as espécies de *Paederus* Fabricius, 1775 causadoras de dermatite no Brasil.

Específicos

- Identificar as espécies causadoras de dermatite no Brasil;
- Redescrever essas espécies;
- Confeccionar uma chave dicotômica para essas espécies;
- Registrar as novas localidades de distribuição dessas espécies;
- Elaborar mapas de distribuição geográfica;

- Compilar literatura de acidentes com *Paederus* para o Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Foram examinados 371 exemplares provenientes de empréstimos de diversas instituições. Os nomes destas instituições estão listados abaixo, sendo indicada a sua abreviação (em negrito) e o nome do curador ou responsável por cada uma delas (entre parêntesis). Ao longo do texto serão utilizadas apenas as abreviações dos nomes das instituições listadas.

BMNH - The Natural History Museum, Londres, Reino Unido (R.G. Booth);

DZUP - Coleção de Entomologia Pe. J.S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (L.M. Almeida);

FMNH - Field Museum of Natural History, Chicago, Estados Unidos da América (M.K. Thayer);

INPA - Coleção Sistemática de Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil (A. Henriques);

MZSP - Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (S.A. Casari);

ZMHB - Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlim, Alemanha (J. Willers);

SESA/PR - Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Curitiba, Brasil (G.B.G. Rubio);

SMS/MG - Secretaria Municipal de Saúde de Betim, Betim, Brasil (R.B. Armando);

UFMA - Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, Brasil (F.S. Silva).

O material examinado consiste do tipo das espécies registradas para o Brasil como causadoras de dermatite, *P. amazonicus* Sharp, 1876; *P. brasiliensis* Erichson, 1840; *P. ferus* Erichson, 1840; *P. rutilicornis* Erichson, 1840; dos nomes listados como sinônimo para essas espécies, *P. aequinoctialis* Erichson, 1840 (sinônimo júnior de *P. columbinus*), *P. protensus* Sharp, 1876 (sinônimo júnior de *P. columbinus*), de material adicional comparado ao material tipo e de material incriminado ou não como causador de acidente. Não foi possível examinar o material tipo de *P. columbinus* Laporte, 1835 (tipo provavelmente perdido) e de *P. lugubris* Motschulsky, 1858 (síntipo no Zoological Museum of Moscow University, sinônimo júnior de *P. rutilicornis*).

Métodos

Foram solicitados para todas as Secretarias Estaduais de Saúde, através de contato telefônico e via e-mail, exemplares de *Paederus* provenientes de acidentes. No entanto, apenas a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, por intermédio da Bióloga Gisélia Burigo Guimarães Rubio, e a Secretaria Municipal de Saúde de Betim, através do Biólogo Roberto Campos Amado, atenderam às solicitações. Por intermédio do Prof. Dr. Edilson Caron foi obtido material de acidente do município de Chapadinha-MA, coletado pela equipe do Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica da Universidade Federal do Maranhão.

As informações das etiquetas do material tipo foram compiladas e estão organizadas em sequência de cima para baixo. Os dados de cada etiqueta foram colocados dentro de aspas duplas (“ ”), com uma barra (/) indicando a separação das linhas, e informações adicionais (e.g. coloração da etiqueta) foram colocadas entre colchetes ([]). Detalhes sobre o estado físico do material tipo e outras informações foram alocados em “Notas”, ao final das informações obtidas das etiquetas de cada material tipo analisado.

As etiquetas do material adicional examinado foram organizadas da seguinte forma: **PAÍS: Província** ou **Estado, Distrito**, número de exemplares, ♂, ♀, *município*, localidade, informação extra, data e coletor (Instituição). Os dados faltantes nas etiquetas foram discriminados como sem localidade, sem data e/ou sem coletor.

A distribuição geográfica considerada para cada espécie foi baseada no material tipo e no material adicional. Encontram-se ao final de cada redescrição as seguintes informações: País (em letra maiúscula), seguido do estado (em letra maiúscula) e da localidade (entre parênteses), quando disponíveis. No mapeamento da distribuição geográfica foram discriminadas as informações obtidas da literatura (em cinza) e dos materiais tipo e adicional examinados (ponto vermelho). Nos casos onde a localidade não estava especificada tomou-se como ponto para o mapeamento da distribuição geográfica o centróide do município, estado ou país do material estudado. Em “Notas sobre acidentes” foi listada a literatura que relata casos de acidentes e foram incluídas informações sobre cada literatura citada, no entanto nem sempre foi possível obter o material em mãos para confirmar a identificação.

A terminologia adotada para a morfologia geral seguiu Naomi (1987-1990), a dos escleritos ventrais Beutel & Lawrence (2005) e a posição do edeago Caron *et. al.*, (2011). As características foram observadas a partir de exemplares secos, alfinetados ou montados em triângulos. A diagnose para o gênero e para cada espécie segue a 4º

edição do Código de Nomenclatura Zoológica, que define diagnose como uma exposição escrita dos caracteres que distinguem o táxon em questão dos demais taxa com o qual o mesmo pode ser confundido (ICZN 1999).

Para as mensurações foi utilizada uma ocular micrométrica em microscópio estereoscópio Zeiss Discovery V8 ou Leica M165 C. As seguintes medidas e suas respectivas abreviações foram utilizadas: CC, comprimento do corpo (margem anterior da cabeça até a margem posterior do tergito 8); LC, largura do corpo (na região humeral); CCB, comprimento máximo da cabeça; LCB, largura máxima da cabeça; CP, comprimento máximo do pronoto; LP, largura máxima do pronoto; CE, comprimento máximo do élitro; PE8, macho, comprimento máximo do esternito 8 dividido pelo comprimento máximo da emarginação; PE9, macho, comprimento máximo do esternito 9 dividido pela largura do ponto médio do mesmo; PLB, macho, comprimento máximo do labro dividido pela largura máxima.

Os exemplares foram colocados em água fervente durante três minutos para posterior dissecação da mandíbula, labro, antenas e segmentos do abdome 8-10. Os segmentos do abdome 8-10 dissecados foram clarificados utilizando-se hidróxido de potássio (KOH) a 10% a frio durante dez minutos, seguido de banho de ácido acético (CH₃COOH) a 10% para neutralizar o hidróxido de potássio e água para retirar qualquer resíduo. As dissecações foram realizadas com auxílio de microscópio estereoscópio Zeiss Discovery V8 ou Leica M165 C. As partes dissecadas foram acondicionadas em microtubos com glicerina ou sobre placas de acrílico transparentes cobertas por bálsamo do Canadá, ambos alfinetados junto ao exemplar.

As fotografias das espécies foram obtidas com uma câmera digital Leica DFC 500 acoplada a um microscópio estereoscópio Leica MZ16 e a sobreposição das imagens usando o programa Auto-Montage Pro (Syncroscopy), no “TAXon line – Rede Paranaense de Coleções Biológicas” no Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná. As fotografias foram editadas no programa Photoshop CS5.1 e os mapas confeccionados no programa ArcGis 10.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Revisão Taxonômica

Paederus Fabricius, 1775

Paederus Fabricius, 1775: 268 (descrição original); Laporte, 1835: 123 (lista de espécies, caracteres e notas); Curtis, 1826: 108 (lista de espécies, caracteres e notas); Erichson, 1840: 649 (lista de espécies, caracteres e notas); Sharp, 1876: 284 (lista de espécies, caracteres e notas); Sharp, 1886: 609 (lista de espécies, caracteres e notas); Casey, 1905: 58 (lista de espécies, caracteres, chave e notas); Blackwelder, 1939: 94 (chave e notas), 1943: 321 (chave e notas), 1944: 122 (lista de espécies), 1952: 286 (lista de espécies e notas); Scheerpeltz, 1957: 229 (caracteres e notas), 1966: 400 (caracteres e notas); Fagel, 1958: 67 (chave, caracteres e notas); Coiffait, 1982: 32 (caracteres e chave); Frank & Kanamitsu, 1987: 155 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 141 (lista de espécies e notas); Newton *et al.*, 2001: 272 (caracteres, chave e notas); Navarrete-Heredia *et al.*, 2002: 207 (lista de espécies, caracteres e notas); Herman, 2003: 2 (notas); Smetana, 2004: 613 (lista de espécies); Asenjo, 2004: 60 (lista de espécies); Stan, 2004: 151 (chave, caracteres e notas); Newton *et al.*, 2005: 37 (lista de espécies); Navarrete-Heredia & Newton, 2006: 49 (lista de espécies); Li & Zhou, 2007: 219 (chave, caracteres e lista de espécies), 2008: 327 (chave, caracteres e lista de espécies), 2009: 46 (notas e revisão); Bouchard *et al.* 2011: 118, 220 (notas); Willers, 2011: 255 (lista de espécies, caracteres e notas); Bong *et al.*, 2012 (biologia, ecologia); Nikbakhtzadeh, 2012: 1 (lista de espécies, distribuição geográfica e notas).

Espécie tipo: *Staphylinus riparius* Linnaeus, 1758. *Paederus riparius* (Linnaeus 1758), (designado por Latreille 1810: 427);

Geopaederus Gistel, 1848: 1 (descrição original); Blackwelder, 1952: 169 (=sinônimo objetivo de *Paederus*); Bouchard *et al.* 2011: 220 (nota). Espécie tipo. *Staphylinus riparius* Linnaeus, 1758;

Poederomorphus Gautier des Cottés, 1861: 75 (descrição original); Bernhauer & Schubert, 1912: 203 (= *Paederus*); Blackwelder, 1939: 120 (chaves, notas); Fagel, 1958: 155 (chave, caracteres, notas). Espécie tipo. *Poederomorphus pedomcularius* Gautier, 1952: 316;

Leucopaederus Casey, 1905: 67 (descrição original); Bernhauer & Schubert, 1912: 203 (= *Paederus*); Blackwelder, 1939: 119 (chaves, notas). Espécie tipo. *Paederus ustus* Le Conte, 1858: 62;

Paederillus Casey, 1905: 59 (descrição original); Bernhauer & Schubert, 1912: 203 (= *Paederus*); Blackwelder, 1939: 120 (= *Paederus*); Gravenhorst, 1806: 136 (lista de espécies, notas); Hatch, 1957: 1691 (notas). Espécie tipo. *Paederus littorarius* Gravenhorst, 1806: 142;

Gnathopaederus Wendeler, 1927: 1 (descrição original); Wendeler, 1928: 37 (= *Paederognathus*); Blackwelder, 1939: 118, 1952: 1721 (= *Paederus*). Espécie tipo. *Paederus turrialbanus* Wendeler, 1927: 2;

Paederognathus Wendeler, 1928: 37 (= *Gnathopaederus*); Blackwelder, 1939: 120, 1952: 286 (= *Paederus*). Espécie tipo. *Paederus turrialbanus* Wendeler, 1927: 2.

Não há uma diagnose para todos os representantes do gênero *Paederus*. Os varios trabalhos taxonômicos realizados, agrupam espécies de apenas determinadas partes do mundo (Blackwelder, 1939; Scheerpeltz, 1957; Fagel, 1958; Frank, 1988; Navarrete-Heredia *et al.*, 2002). Apesar de não existir uma diagnose para as espécies da região Neotropical é possível aplicar alguns caracteres utilizados no trabalho de Fagel (1958) para as espécies do Brasil. *Paederidus* não apresenta espécies distribuídas no Brasil (Frank, 1988). Segundo Fagel (1958), *Paederus* e *Paederidus* apresentam na 1/2 da margem interna da mandíbula uma projeção em forma de dente. *Paederus* se diferencia de *Paederidus* por apresentar essa projeção com tamanho da 1/2 do comprimento de *Paederidus* e pode apresentar variação de número de dentes (único, bifurcada ou tridentada), em *Paederidus* são dois grandes dentes, separados.

**Chave de identificação para as espécies de *Paederus* causadoras de dermatite
no Brasil**

1. Cabeça com a mesma coloração do pronoto (Fig. 69).....2
 - Cabeça com coloração mais escura do que o pronoto (Fig. 1).....3
- 2(1). Suturas gulares estreitadas na metade basal, com lados levemente paralelos (Fig. 72, seta), mandíbulas com dentes simétricos (Fig. 71).....***P. mutans* Sharp, 1876**
 - Suturas gulares estreitadas fortemente na metade basal, com lados quase fusionados (Fig. 104, seta), mandíbulas com dentes assimétricos (Fig. 103)***P. rutilicornis* Erichson, 1840**
- 3(1). Labro com dente conspícuo na região mediana (Fig. 2) e pontuação grossa no dorso da cabeça (Fig. 5, seta maior, Fig. 21).....4
 - Labro sem dente ou com dente inconspícuo na região mediana (Fig. 36), pontuação fina no dorso da cabeça (Fig. 39).....6
- 4(3). Tíbias e antenas unicolores, claras (Fig. 1), presença de microesculturações no dorso da cabeça (Fig. 5, seta menor).....***P. amazonicus* Sharp, 1876**
 - Tíbias e antenas bicolores, claras e escuras (Fig.s 17), ausência de microesculturações no dorso da cabeça (Fig. 21).....5
- 5(4). Élitro com margem apical oblíqua (Fig. 51), dimorfismo sexual na mandíbula, assimétrica no macho (Fig. 55) e simétrica na fêmea (Fig. 56)***P. ferus* Erichson, 1840**
 - Élitro com margem apical truncada (Fig. 17), sem dimorfismo sexual na mandíbula, ambas simétricas (Fig. 19).....***P. brasiliensis* Erichson, 1840**
- 6(3). Suturas gulares estreitadas no 1/3 basal, com lados levemente oblíquos (Fig. 38, seta).....***P. columbinus* Laporte, 1835**
 - Suturas gulares estreitadas na metade basal, com lados levemente divergentes (Fig. 88, seta).....***P. protensus* Sharp, 1876**

***Paederus amazonicus* Sharp, 1876**

(Figuras 1-16)

Paederus amazonicus Sharp, 1876: 287 (descrição original, localidade tipo: “Ega, Tapajos”); Bernhauer & Shubert, 1912: 203 (lista de espécies); Blackwelder, 1944: 1221 (lista de espécies); Blackwelder, 1952: 309 (lista de espécies e notas); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 100 (lista de espécies e notas).

Material tipo. Sítipo depositado no BMNH, um macho, dissecado, fixado em papel cartão, lacrado entre duas placas de lamínula. No papel cartão manuscrito com as seguintes informações: “♂” / “*Paederus*” / “*amazonicus*” / “Type” / “D.S.”. O exemplar possui etiquetas manuscrita e impressas. Na primeira e nas duas últimas são impressas, a segunda é manuscrita. As etiquetas trazem as seguintes informações, “Type” [etiqueta branca com borda vermelha], “Ega” [etiqueta verde], “Brasil, / Ega.” [etiqueta branca com linha mediana verde], “Sharp Coll / 1905 – 313.” [etiqueta branca]. Nota: Sharp (1876) não especifica o número de exemplares da série tipo, apenas cita indivíduos. Foi analisado um exemplar, macho.

Material Adicional Examinado. **PERU:** Rio Madeira: 2 exemplares ♂, sem data, sem coletor, (FNHM). **BRASIL: Amazonas:** 13 exemplares, 9 ♂, 4 ♀, *Careiro da Várzea*, Lago Janauacá, 10.IX.1978, R. Best col., (INPA); 26.III.1988, Masintilli col., (INPA); 9 exemplares, 6 ♂, 3 ♀, *Carauari*, VII.2005, A. Henrique & Xavier-Filho col., (INPA); 6 exemplares, 2 ♂, 4 ♀, *Manacapuru*, Costa do Pesqueiro, 17-24.VI.2004, F. F. Xavier F. & L. Alquino col., (INPA); 2 exemplares, *Fonte Boa*, 1 ♂, 1 ♀, Estrada Marmopina, 23.IX.2005, J.A. Rafael & F.F. Xavier F. Col., (INPA); 6 exemplares, 4 ♂, 2 ♀, Rio Amazonas 19.X.1964, Cerq. Col., (INPA); 4 exemplares, *Manaus*: 1 exemplar ♂, Comunidade Puraquequara, Fazenda N. Vitória, 18.IV.2008, G.L.S. Monte col., (INPA); 1 exemplar ♀, Puraquequara, Sítio Santa Vitória, 18.IV.2008, L.L. Coelho col., (INPA); 1 exemplar ♂, ZF2 Torre, 13-16.VIII.2004, F.F. Xavier F. & A. R. Ururahy & A. Silva & S. Trovisco col., (INPA); 1 exemplar ♂, Vila Buriti, Distrito Industrial, 28.IV.2008, E. P. Silva col., (INPA); 1 exemplar ♂, *Anori*, Com. Santo Antonio, 3.III.2004, F.F. Xavier Filho col., (INPA); 1 exemplar ♀, *Coari*, Nova Esperança, Poraquê, 7.III.2004, F.F. Xavier F. Col., (INPA); 1 exemplar ♂, *Tonantins*, 16-20.IX.2005, J.A. Rafael & F.F. Xavier F. Col., (INPA); **Pará:** 1 exemplar ♂, sem data, sem coletor (FNHM); **Mato Grosso:** 1 exemplar ♀, *Vila Bela da Santíssima Trindade*, 1.X.1984, Elias Binda col., (INPA).

Diagnose. *Paederus amazonicus* assemelha-se a *Paederus columbinus* e *Paederus protensus* pelo tamanho e pelo ápice do esternito 8 os quais possuem pequena projeção mediana na margem apical. Diferencia-se dessas espécies pela presença de microescultura no dorso da cabeça e pela coloração inteiramente amarela dos antenômeros, tíbias e tarsos.

Redescrição: CC, 7,0 mm; LC, 1,1 mm.

Corpo levemente achatado dorsoventralmente, com superfície convexa. Coloração da cabeça e ventritos VII-X preto; pronoto e ventritos III-VI vermelho; élitro azul metálico; antenômeros, palpos maxilares, coxas, trocanteres, fêmures, tíbias e tarsômeros castanho claro; mandíbulas e labro castanho (Fig. 1). Fêmur médio e posterior com 1/3 apical escuro. Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam em abundância gradativamente do ápice dos fêmures em direção às tíbias; densa nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com microesculturas sinuosas (Fig. 5, seta menor) e pontuações grossa dispersas, com distância entre os pontos maior que o diâmetro das pontuações (Fig. 5, seta maior). Cabeça subretangular CCB: 1,1 mm; LCB: 0,9 mm, olhos levemente salientes, localizados na região latero-apical; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 3,33, margem apical com três emarginações, a mediana mais evidente com dois denticulos um em cada lateral; margens laterais oblíquas (Fig. 2). Mandíbulas simétricas, falciformes e com ápices agudos; na 1/2 da margem interna projeção bifurcada, com o dente anterior levemente mais curto que o posterior (Fig. 3). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximadas nos 2/3 basais, quase paralelas (Fig. 4, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 1,3 mm; LP: 1,1 mm, levemente mais estreito que o élitro, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuação fina, dispersa e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região anterior com carena transversal sinuosa na região mediana, levemente aguda, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com ápice levemente estreito e arredondado. Élitro retangular, CE: 1,6 mm, lados paralelos, ângulo humeral levemente arredondado, margem apical truncada, pontuação grossa, com distância entre os pontos maior que o

diâmetro da pontuação; asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuação média e densa, sulco longitudinal raso na 1/2 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia anterior, média e posteriores com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsomeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos 3-7 lados paralelos, com pontuação fina e esparsa na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 1,17, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 6); tergito VIII subretangular, margem apical levemente aguda na região mediana, com predominância de cerdas longas (Fig. 7); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 8); tergito X no 1/4 basal afilado, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 9); esternito IX, PE9: 4,4, placa única, com o comprimento igual a 2x a sua maior largura, ápice levemente emarginado, com cerdas (Fig. 10). Edeago com lobo médio de base globosa, alcançando 1/2 dos parâmeros, ápice arredondado, saco interno com estruturas complexas como nas Figs 11-13. Parâmeros, de lados paralelos, simétricos, afilados e com cerdas na 1/2 apical, levemente curvados ventralmente, ápice dos parâmeros com espinho voltado látero-ventral (Fig. 13, seta).

Fêmea. Semelhante ao macho exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, pequena projeção mediana na margem apical de ápice arredondado (Fig. 14); tergito VIII subtriangular, com a margem apical arredondada (Fig. 15); esternito IX em placa única, com base mais larga e margem apical truncada (Fig. 16). Sem placa genital.

Distribuição.Registro para o Brasil nos estados do Amazonas (Careiro da Várzea, Carauari, Manacapuru, Fonte Boa, Manaus, Coari, Tonantins), Pará e Mato Grosso (Vila Bela da Santíssima Trindade); Peru, (Fig. 119).

Nota sobre acidentes (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS (Sistema Único de Saúde), entretanto Chapin (1926) e Froes (1935) relatam acidentes para Amazonas. Somerset (1961) e Fain (1966) agrupam informações sobre a epidemiologia, aspectos clínicos e biologia. Frank & Kanamitsu (1987) apresenta a primeira revisão das espécies causadoras de dermatite no mundo, contendo informações mais detalhadas da biologia, ecologia e epidemiologia dessas espécies.

Mammino (2011) relata que os acidentes geralmente ocorrem nas embarcações que se deslocam pelos rios do Amazonas durante o período noturno, quando os insetos são atraídos pela luz artificial.

***Paederus brasiliensis* Erichson, 1840**
(Figuras 17-34)

Paederus brasiliensis Erichson, 1840: 658 (descrição original, localidade tipo: “Brasília”); Blanchard 1842: 85 (lista de espécies); Lucas 1857: 51 (lista de espécies); Burmeister 1865: 165 (lista de espécies); Gemminger & Harold 1868: 626 (lista de espécies); Lynch 1884: 290 (redescrição); Bernhauer, 1912: 34 (notas); Bernhauer & Schubert 1912: 204 (lista de espécies); Scheerpeltz 1933: 1221 (lista de espécies); Blackwelder 1944: 122 (lista de espécies); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 103 (lista de espécies e notas).

Material tipo. Síntipos depositados no ZMHB, três fêmeas. Os três exemplares possuem etiquetas manuscritas e impressas. Em um exemplar nas quatro primeiras etiquetas estão manuscritas as seguintes informações, “Brasil. Jeliord” [etiqueta verde], “6455” [etiqueta branca], “brasiliensis / Er.” [etiqueta verde], “Type” [etiqueta laranja] e nas duas últimas etiquetas estão impressas as seguintes informações “SYNTYPUS / *Paederus* / *brasiliensis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]. Nos dois exemplares seguintes apenas a primeira etiqueta é manuscrita, “Brasília” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6455 / *Paederus* / *brasiliensis* Erichs. / Brasil., Sello / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde] “SYNTYPUS / *Paederus* / *brasiliensis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; terceiro exemplar, “Brasília” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6455 / *Paederus* / *brasiliensis* Erichs. / Brasil., Sello / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus* / *brasiliensis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]. Nota. Erichson (1840) não especifica o número de exemplares da série tipo. Foram analisados três exemplares fêmeas e apenas uma foi dissecada.

Material Adicional Examinado. **BRASIL: Amazonas:** 1 exemplar ♂, *Careiro da Várzea*, Lago Janauacá, 27-28.III.1988, Machado L. C. col. (INPA); **Bahia:** 7 exemplares, 2 ♀, 5 ♂, *Encruzilhada*, 10-12.XII.2007, P. Grossi, Rafael & Parizotto col., (DZUP); **Maranhão:** 8 exemplares, 1 ♀, 7 ♂, *Chapadinha*, 2009, 13.VIII.2009, 19.VIII.2009, 25.I.2010, F. S. Silva col., (DZUP); **Minas Gerais:** 1 exemplar ♂, *Virginia*,

Fazenda dos Campos, 13-15.II.2010, Mielke & Casagrande col., (DZUP); 1 exemplar ♀, *Águas Vermelhas*, 13.XII.2007, P. Grossi, Rafael & Parizotto col., (DZUP); 1 exemplar ♀, *Berizal*, Fazenda Veredão, 14.XII.2007, P. Grossi, Rafael & Parizotto col., (DZUP); 4 exemplares 2 ♀, 2 ♂, *Betim*, 2009, R. C. Amado col. (DZUP); **São Paulo**: 2 exemplares, 1 ♀, 1 ♂, sem localidade, sem data, Mraz LGT col., (FMNH); **Paraná**: 1 exemplar ♀, *Jundiá do Sul*, Fazenda Monte Verde, 30.XI.1986, Profaupar col. (DZUP); 1 exemplar ♂, *Ivatuba*, I.2010, SESA/PR col. (DZUP); **ARGENTINA**: **Jujuy**: 1 exemplar ♀, *Peia*, Dique La Ciénaga, III.1953, A. Martinez col. (DZUP).

Diagnose. *Paederus brasiliensis* assemelha-se a *Paederus ferus* pelo corpo robusto, pontuação grossa no dorso da cabeça, esternito 8 da fêmea com projeção tridentada, tergito 9 da fêmea moderadamente a fortemente bilobado e presença da placa genital. Este último caráter também é compartilhado por *Paederus rutilicornis*. *P. brasiliensis* se diferencia dessas espécies por apresentar no edeago os parâmeros paralelos e não afilados na 1/2 apical e a placa genital ventral com 5x o comprimento da placa genital dorsal.

Redescrição. CC: 9,5 mm; LC: 1,6 mm.

Corpo levemente achatado dorsoventralmente, com superfície convexa. Coloração da cabeça, ventritos VII-X, fêmur anterior com 1/2 apical, fêmur médio e posterior com 1/3 apical preto; pronoto e ventritos III-VI vermelho; élitro azul metálico; antenômeros 1-3 e 9-11 palpos maxilares, fêmur anterior com 1/2 basal, fêmur médio e posterior com 2/3 basal castanho claro; antenômeros 4-8, labro, mandíbulas, tíbias e tarsômeros castanho escuro (Fig. 17). Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente do ápice do fêmures em direção às tíbias; densa nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações grossas dispersas, com distância entre os pontos maior que o diâmetro das pontuações (Fig. 21). Cabeça subquadrada, CCB: 1,4 mm; LCB: 1,4 mm, olhos levemente salientes, localizados na região látero-mediana; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 3,4, margem apical com emarginação mediana evidente com dois denticulos um em cada lateral, margens laterais arredondadas (Fig.18). Mandíbulas simétricas,

falciformes e ápices agudos; na 1/2 da margem interna projeção bifurcada, com o dente anterior levemente mais curto que o posterior (Fig.19). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximadas no 1/3 basal, com lados levemente divergentes (Fig. 20, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 1,7 mm; LP: 1,4 mm, levemente mais estreito que o élitro, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuação fina, dispersa e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região anterior com carena transversal levemente sinuosa na região mediana, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com ápice arredondado. Élitro retangular, CE: 2,0 mm, lados paralelos, ângulo humeral arredondada, margem apical truncada, pontuação grossa, com distância entre os pontos maior que o diâmetro da pontuação; asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuação grossa e densa na 1/2 anterior e média e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso na 1/2 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsomeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuação fina e esparsa na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 1, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 22); tergito VIII subretangular, margem apical arredondada, com predominância de cerdas longas (Fig. 23); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 24); tergito X no 1/3 basal fortemente afilado, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 25); esternito IX, PE9: 4,66, placa única, com o comprimento igual a 2 1/2 x a sua maior largura, ápice truncado, com cerdas curtas (Fig. 26). Edeago com lobo médio de base globosa, alcançando 1/2 dos parâmeros, 1/3 apical estreito, ápice arredondado, saco interno com estruturas complexas como nas Figs 27-28. Parâmeros de lados paralelos, simétricos, no 1/5 apical com cerdas e margens internas estreitadas, ápice afilado e curvado ventralmente (Fig. 29, seta).

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com base mais larga que o ápice, margem apical tridentada, com o dente mediano 5x o comprimento dos laterais, todos com ápice agudo (Fig. 30); tergito VIII subtrapezoidal, com a base mais larga que o ápice e margem apical arredondada (Fig. 31); esternito IX em placa única, subtriangular, com base mais larga e margem

apical bilobada (Fig. 32). Placa genital ventral subretangular, com margem apical fortemente emarginada 5x o comprimento da placa genital dorsal (Fig. 33); placa genital dorsal diminuta e ovalada (Fig. 34).

Distribuição. Registro para o Brasil nos estados do Amazonas (Careiro da Várzea), Bahia (Encruzilhada), Maranhão (Chapadinha), Minas Gerais (Virginia, Águas Vermelhas, Berizal), São Paulo (Ipiranga), Paraná (Jundiaí do Sul, Ivatuba); Argentina (Peia), (Fig. 120).

Nota de acidentes (Tabela I). Há apenas um registro de acidente no SUS, no município de Ivatuba-PR. Contudo, ocorrem surtos sazonais de acidentes em Chapadinha-MA e região metropolitana (comunicação pessoal 2010, Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica – Universidade Federal Maranhão) e em Encruzilhada-BA (comunicação pessoal 2010, Dr. Paschoal Coelho Grossi, Departamento de Zoologia – Universidade Federal do Paraná). Froes (1935) apenas relata acidentes para a Bahia. Pickel (1940a, 1940b) registra acidentes para São Paulo e Pernambuco. Somerset (1961) e Fain (1966) agrupam informações sobre a epidemiologia, aspectos clínicos e biológicos. Frank & Kanamitsu (1987) apresenta a primeira revisão das espécies causadoras de dermatite no mundo, contendo informações mais detalhada da biologia, ecologia e epidemiologia dessas espécies. Diógenes (1994) registra acidente para o Ceará. Albuquerque (2008) registra acidentes para Paraíba e estuda a ecologia e sazonalidade. Amado (2010) relata surto de dermatite em Betim-MG entretanto o material proveniente desses acidentes (Chapadinha-MA, Encruzilhada-BA e Betim-MG) foram estudados e identificados como *Paederus protensus*.

***Paederus columbinus* Laporte, 1835**

(Figuras 35-50)

Paederus columbinus Laporte, 1835: 123 (descrição original, localidade tipo: “Colômbia”); Gemminer & Harold, 1868: 624 (lista de espécies); Sharp, 1886: 617 (notas); Fauvel, 1891: 100, 1901: 77 (notas); Bernhauer & Schubert, 1912: 205 (lista de espécies); Blackwelder, 1944: 122 (lista de espécies); Scheerpeltz, 1965a: 2171 (caracteres e notas); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 106 (lista de espécies e notas); Newton *et al.*, 2005: 37 (lista de espécies).

Paederus aequinoctialis Erichson, 1840: 657 (= *P. columbinus* Laporte, 1835), Gemminger & Harold, 1868: 626 (lista de espécies); Sharp, 1876: 285 (lista de espécies), 1886: 617 (notas); Bernhauer & Schubert, 1912: 205 (lista de espécies); Blackwelder, 1944: 122, (lista de espécies); Scheerpeltz, 1965a: 2171 (caracteres e notas); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 99 (lista de espécies e notas).

Material tipo de *Paederus aequinoctialis*. Síntipos depositados no ZMHB: duas fêmeas e três machos. Os cinco exemplares possuem etiquetas manuscritas e impressas. Cada exemplar possui uma etiqueta manuscrita ("Columbia" [etiqueta branca] e/ou "Columb. Dai" [etiqueta verde] e as demais impressas. Os exemplares trazem as seguintes informações: fêmea, "Columbia" [etiqueta branca], "Paratypus" [etiqueta vermelha escura], "Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6454 / *Paederus / aequinoctialis* Erichs. / Columb., Moritz. / Zool. Mus. Berlin" [etiqueta verde], "SYNTYPUS / *Paederus / aequinoctialis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012" [etiqueta vermelha]; fêmea, "Columbia" [etiqueta branca], "Paratypus" [etiqueta vermelha escura], "Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6454 / *Paederus / aequinoctialis* Erichs. / Columb., Moritz. / Zool. Mus. Berlin" [etiqueta verde], "SYNTYPUS / *Paederus / aequinoctialis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012" [etiqueta vermelha]; macho, "Columbia" [etiqueta branca], "Paratypus" [etiqueta vermelha escura], "Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6454 / *Paederus / aequinoctialis* Erichs. / Columb., Moritz. / Zool. Mus. Berlin" [etiqueta verde], "SYNTYPUS / *Paederus / aequinoctialis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012" [etiqueta vermelha]; macho, "Columbia" [etiqueta branca], "Paratypus" [etiqueta vermelha escura], "Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6454 / *Paederus / aequinoctialis* Erichs. / Columb., Moritz. / Zool. Mus. Berlin" [etiqueta verde], "SYNTYPUS / *Paederus / aequinoctialis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012" [etiqueta vermelha]; macho, "Columb. Dai" [etiqueta verde], "6454" [etiqueta branca], "aequinoctia / lis Er. Dai" [etiqueta verde], "Holotypus" [etiqueta vermelha escura], "SYNTYPUS / *Paederus / aequinoctialis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB" [etiqueta vermelha]. Nota. Laporte (1835) não especifica o número de exemplares da série tipo. Foram analisados cinco exemplares, um macho e uma fêmea foram dissecados.

Material Adicional Examinado. **PANAMÁ:** 2 exemplares ♂, Bugaba, 1905, Champion col., (FMNH). **VENEZUELA:** 2 exemplares ♀, Pangals, sem data, Schuster col., (FMNH). **BRASIL:** 1 exemplar ♂, sem localidade, sem data, Friederichs col., (FMNH); 1 exemplar ♂, sem localidade, 1910, O A. Corwol col., (FMNH); **Amazonas:** 1 exemplar ♂, AM 010, Km 268, 19.I.1978, sem coletor (INPA); **Ceará:** 2 exemplares 2

♀, *Limoeiro. do Norte*, 28.III.1985, Cristopolli, V. col., (DZUP); **Maranhão**: 5 exemplares, 3 ♀, 2 ♂, *Chapadinha*, 13.VIII.2009, 21.VIII.2009, F. S. Silva col., (DZUP); *Santa Helena*, 18.VIII.1965, Dr. Cerq. Dd. col., (INPA); **Rio Grande do Norte**: 1 exemplar ♀, sem localidade, VII.1949, M. Alvarenga col., (DZUP).

Diagnose. *Paederus columbinus* assemelha-se a *Paederus amazonicus* e *Paederus protensus*, pelo tamanho e ápice do esternito 8 com pequena projeção mediana na margem apical. Diferencia-se dessas espécies pela coloração da cabeça marrom, pelo edeago, com lobo médio com dois pequenos denticulos ventralmente e o esternito 8 da fêmea com ápice arredondado.

Redescrição. CC: 8,7 mm, LC: 1,5 mm.

Coloração da cabeça, ventritos VII-X, fêmur anterior com 1/4 apical, fêmur médio e posterior com 1/3 apical marrom escuro; pronoto e ventritos III-VI vermelho alaranjado; élitro azul metálico; antenômeros 1-3 e 9-11, palpos maxilares, fêmur anterior com 3/4 basal, fêmur médio e posterior com 2/3 basal castanho claro; antenômeros 4-8, labro, mandíbula, tibia e tarsômeros castanho escuro (Fig. 35). Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente do ápice do fêmur em direção a tibia; densa nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações média dispersas, com distância entre os pontos 2x ou mais que o diâmetro das pontuações (Fig. 39). Cabeça subhexagonal, CCb: 1,4 mm; LCb: 1,3 mm, olhos levemente salientes, localizados na região latero-apical; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 3, margem apical levemente truncada com emarginação mediana evidente, margens laterais arredondadas (Fig.36). Mandíbulas simétricas, falciformes e ápices agudos; na 1/2 da margem interna projeção bifurcada, com o dente anterior levemente mais curto que o posterior (Fig. 37). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximadas no 1/3 basal, com lados levemente oblíquos (Fig. 39, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 1,6 mm; LP: 1,4 mm, levemente mais estreito que o élitro, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuação fina, dispersa e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região posterior com carena transversal levemente sinuosa na região

mediana, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com ápice arredondado. Élitro retangular, CE: 2,3 mm, lados paralelos, ângulo humeral arredondada, margem apical levemente oblíqua, pontuação grossa, com distância os pontos igual o diâmetro da pontuação, asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuação grossa e densa na 1/2 anterior e média e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso no 3/4 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsomeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuação fina e esparsa na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII PE8: 1,18, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical levemente oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 40); tergito VIII subretangular, margem apical arredondada, com predominância de cerdas longas (Fig. 41); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 42); tergito X estreito no ápice e na base, porção mediana evidente, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 43); esternito IX, PE9: 2 placa única, com o comprimento igual a 3x sua maior largura, ápice truncado, com cerdas curtas (Fig. 44). Edeago com lobo médio de base globosa, quase alcançando os lobos laterais, 1/3 apical fortemente afilado, levemente curvado dorsalmente, com dois pequenos dentículos na face dorsal (Fig. 47, seta), saco interno com estruturas complexas como nas Figs 45-47. Parâmeros, com ápices contíguos, simétricos, afilados, levemente curvados ventralmente, com cerdas laterais na 1/2 apical.

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, pequena projeção mediana na margem apical com o ápice levemente arredondado (Fig. 48); tergito VIII subquadrado, com a margem apical arredondada (Fig. 49); esternito IX placa única, com base mais larga e margem apical arredondada (Fig. 50).

Distribuição. Registro para o Brasil nos estados do Amazonas; Ceará (Limoeiro do Norte); Maranhão (Chapadinha e Santa Helena) e Rio Grande do Norte; Panamá (Bugaba); Venezuela (Pangals) (Fig. 121).

Nota sobre acidente (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS. Todavia, ocorrem surtos sazonais de acidentes em Chapadinha-MA e região metropolitana

(comunicação pessoal 2010, Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica – Universidade Federal Maranhão). Chapin (1926) e Froes (1935) relatam acidentes para a Bahia. Somerset (1961) agrupa informações sobre a epidemiologia, aspectos clínicos e biologia. Frank & Kanamitsu (1987) apresenta a primeira revisão das espécies causadoras de dermatite no mundo, contendo informações mais detalhadas da biologia, ecologia e epidemiologia dessas espécies. Diógenes (1994) registra acidentes para o Ceará. Os materiais provenientes desses acidentes (Chapadinha-MA) foram estudados e identificados.

***Paederus ferus* Erichson, 1840**
(Figuras. 51-68)

Paederus ferus Erichson 1840: 659 (descrição original, localidade tipo: “Brasília”); Burmeister, 1861: 484 (lista de espécies e notas); Gemminger & Harold, 1868: 627 (notas); Lynch, 1884: 293 (redescrição); Bernhauer & Schubert, 1912: 206 (lista de espécies); Blackwelder, 1944: 122 (lista de espécies); Fagel, 1958: (notas); Scheerpeltz, 1965a: 2161 (caracteres e notas); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988 (lista de espécies e notas); Newton *et al.*, 2005: 37 (lista de espécies).

Material tipo. Síntipos depositados no ZMHB: um macho e uma fêmea. No macho as três primeiras etiquetas são manuscritas, as duas últimas são impressas. Na fêmea, somente a primeira é manuscrita e as duas últimas são impressas. No macho ela traz as seguintes informações, “Brasil. Virn” [etiqueta verde], “Type”, [etiqueta vermelha], “ferus / Er.”, [etiqueta verde], “6459”, [etiqueta branca], “SYNTYPUS / Paederus / ferus Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; na fêmea, “Brasília” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6459 / Paederus / ferus Erichs. / Brasil., Virnmd. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / Paederus / ferus Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]. Nota. Erichson (1840) não especifica o número de exemplares da série tipo. Foram analisados dois exemplares, um macho e uma fêmea, e ambos foram dissecados.

Material Adicional Examinado. **EQUADOR**: 1 exemplar ♂, Santa Jnéz, sem data, R. Haensch S. col., (FMNH). **BRASIL**: 3 exemplares, 1 ♀, 2 ♂, sem localidade, sem data, sem coletor, (DZUP); **Espírito Santo**: 2 exemplares ♀, Santa Tereza, 5.II.1964, C. Elias col., 12.V.1967, C. T. & C. Elias col., (DZUP); **Minas Gerais**: 2

exemplares, 1 ♀, *Santa Barbara*, Serra do Caraça, 23-25.XI.1960, Araújo & Martins col., (MZSP); 1 exemplar ♂, *Pouso Alegre*, XII.1965, F. S. Pereira col., (MZSP); **Rio de Janeiro**: 2 exemplares, 1 ♀, *Bom Jesus de Itapabo*, 1906, Walter, Ana col., (FMNH); 1 exemplar ♂, *Nova Friburgo*, 14-19. XI. 2007, P. C. Grossi col., (DZUP); **São Paulo**: 7 exemplares, 1 exemplar ♀, sem localidade, sem data, Babiellini col., (FMNH); 1 exemplar ♂, *São Carlos do Pinhal*, 1-8.I.1901, Riedel col., (FMNH); 1 exemplar ♀, *Barueri*, X. 1965, K. Lenko col., (MZSP); 2 exemplares, 1 ♀, 1 ♂, *Salesópolis*, Est. Biol. Boraceia, 1.II.1961, K. Lenko col., 23.III.1961, Reichardt col., (MZSP); 1 exemplar ♀, *Três Irmãos*, IX.1990, Rogério Bert col., (MZSP); **Paraná**: 2 exemplares ♀, *Guaraqueçaba*, SPVS, 16.II.2008, E. Caron col., (DZUP); 1 exemplar ♀, *Antonina*, Reserva Sapidanduva, 31.V.1986, sem coletor (DZUP); 1 exemplar ♀, *São José dos Pinhais*, 8.I.1970, Giacomel - Laroca & Becker col., (DZUP); 1 exemplar ♂, *Morretes*, IAPAR, 21.I.1985, C. I. I. F. col., (DZUP); 1 exemplar ♀, *Pitanga*, 14.VIII.1966, Moure, Marinoni col., (DZUP); **Santa Catarina**: 8 exemplares 3 ♀, 5 ♂, *Nova Teutônia*, sem data, Fritz Plaumann col., (FMNH); 2 exemplares 1 ♀, 1 ♂, *Nova Teutônia*, VIII.1939, B. Pohl col., (MZSP); 3 exemplares 1 ♀, 3 ♂, *Nova Teutônia*, IV.1966, F. Plaumann col., (MZSP), 15.VII.1948, sem coletor, V.1980, sem coletor (DZUP); **BOLÍVIA**: 2 exemplares ♂, **La Paz**, Reys, Rio Beni, 1891, Balzon col., (FMNH); 1 exemplares ♂, *La Paz*, Yungas Coroico, XII.1948, A. Martines col., (MZSP).

Diagnose. *Paederus ferus* assemelha-se a *Paederus brasiliensis* pelo tamanho robusto, pontuação grossa no dorso da cabeça, esternito 8 da fêmea com projeção tridentada, tergito 9 da fêmea moderadamente a fortemente bilobado e pela presença da placa genital. Este último caráter compartilhado também por *Paederus rutilicornis*. *Paederus ferus* diferencia-se dessas espécies por apresentar dimorfismo sexual na mandíbula, a qual é assimétrica no macho e simétrica na fêmea. Apresenta na fêmea apenas uma placa genital. No macho, edeago com parâmeros e lobo médio fortemente torcidos e assimétricos.

Redescrição: CC: 11,0 mm , LC: 1,9 mm.

Coloração da cabeça, ventritos VII-X, fêmur anterior com 1/2 apical, fêmur médio e posterior com 1/3 apical preto; pronoto e ventritos III-VI vermelho escuro; élitro azul metálico; antenômeros 1-3 e 9-11 palpos maxilares, fêmur anterior com 1/2 basal, fêmur médio e posterior com 2/3 basal castanho claro; antenômeros 4-8, labro, mandíbulas, tíbias e tarsômeros castanho escuro (Fig. 51). Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente do ápice do fêmur em direção a tíbia; denso nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações grossas dispersas, com distância entre os pontos maior que o diâmetro das pontuações (Fig. 54); Cabeça subquadrada, CCb: 1,8 mm; LCb: 1,8 mm, olhos levemente salientes, localizados latero-apical; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 4, margem apical com três emarginações, a mediana mais evidente com dois dentículos um em cada lateral; margens laterais anguladas (Fig.52). Mandíbulas do macho, projetadas, falciformes com ápices agudos, assimétricas, mandíbula direita na 1/2 da margem interna uma projeção tridentada, na qual o dente anterior é maior que os dois posteriores (Fig. 55, seta menor), mandíbula esquerda na 1/2 da margem interna uma projeção bifurcada, na qual o dente anterior é levemente maior que o posterior, na 1/2 apical uma expansão triangular látero-dorsal (Fig.55, seta maior). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximandas nos 2/3 basais, com lados levemente divergentes (Fig. 53, seta). Pronoto subredondo, convexo, CP: 1,9 mm, LP: 1,88 mm, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuação fina, dispersa e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região posterior com carena transversal levemente sinuosa na região mediana, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com ápice levemente estreito. Élitro, retangular, CE: 2,5 mm, lados paralelos, ângulo humeral levemente triangular, margem apical fortemente oblíqua, pontuação grossa, com distância entre os pontos maior que o diâmetro da pontuação, asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuação grossa na 1/2 anterior, concentradas na região mediana; média e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso no 1/2 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos (subcilíndricos), sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsômeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsômeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuação fina e esparsa na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 0,66, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 57); tergito VIII subtriangular, margem apical arredondada, com

predominância de cerdas longas (Fig. 58); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 59); tergito X no 1/3 basal afilado, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 60); esternito IX, PE9: 3,2, placa única, com o comprimento igual a 2x sua maior largura, ápice arredondado, com cerdas curtas (Fig. 61). Edeago com lobo médio de base globosa, afilado na 1/2 apical e curvado dorsalmente, comprimento ultrapassa o lobo lateral direito, mas não alcança o lobo lateral esquerdo; saco interno com estruturas complexas como nas Figs 62-34. Parâmeros, assimétricos com cerdas na 1/2 apical; parâmero direito afilado, com o ápice curvado ventralmente e menor que o lobo médio; parâmero esquerdo afilado, maior que o lobo médio, com o ápice curvado ventramente (Fig. 64, seta).

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: mandíbulas simétricas, na metade interna uma projeção bifurcada, na qual o dente anterior é menor que o posterior (Fig. 56), esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, margem apical tridentada, com o dente mediano 4x o comprimento dos dentes laterais, todos com o ápice agudo (Fig. 65); tergito VIII subquadrado com uma projeção triangular e ápice arredondado (Fig. 66); esternito IX em placa única, subtriangular, com base mais larga e margem apical bilobada (Fig. 67). Placa genital subretangular, com margem apical emarginada (Fig. 68).

Distribuição. Registro para o Equador (Santa Jnéz); Brasil nos estados do Espírito Santo (Santa Tereza); Minas Gerais (Santa Barbara, Pouso Alegre); Rio de Janeiro (Bom Jesus de Itepabo, Nova Friburgo); São Paulo (São Carlos do Pinhal, Barueri, Salesópolis, Três Irmãos); Paraná (Guaraqueçaba, Antonina, São José dos Pinhais, Morretes, Pitanga); Santa Catarina (Nova Teutônia). Bolívia (La Paz) (Fig. 122).

Nota sobre acidentes (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS. Porém, Pickel (1940b), relata acidentes para Pernambuco. Somerset (1961) e Fain (1966) agrupam informações sobre a epidemiologia, aspectos clínicos e biologia. Frank & Kanamitsu (1987) apresenta a primeira revisão das espécies causadoras de dermatite no mundo, contendo informações mais detalhadas da biologia, ecologia e epidemiologia dessas espécies. Albuquerque (2008) registra acidentes para Paraíba e estuda a ecologia e sazonalidade.

***Paederus mutans* Sharp, 1876**
(Figuras. 69-84)

Paederus mutans Sharp 1876: 286 (descrição original, localidade tipo “Ega, Tapajós”); Bernhauer & Schubert 1912: 209 (lista de espécies); Plavilstschikov 1929: 29 (notas); Blackwelder 1939: 112 (chave e notas), 1943: 322 (chave e notas), 1944: 1231 (lista de espécies); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 123 (lista de espécies e notas), Asenjo, 2004: 60 (lista de espécies); Newton *et al.*, 2005: 37 (lista de espécies).

Material tipo. Sítipo depositado no BMNH, um macho, dissecado, fixado em papel cartão, lacrado entre duas placas de lamínula. No papel cartão manuscrito com as seguintes informações “♂” / “*Paederus*” / “*mutans*” / “Type” / “D.S.”. O exemplar possui etiquetas manuscrita e impressas. Na primeira e nas duas últimas são impressas, a segunda é manuscrita. As etiquetas trazem as seguintes informações, “Type” [etiqueta branca com borda vermelha], “Tapajos” [etiqueta verde], “S. America: / Brasil.” [etiqueta branca com linha mediana verde], “Sharp Coll / 1905 – 313.” [etiqueta branca]. Nota. Sharp (1876) especifica o número de exemplares da série tipo como dois machos e duas fêmeas de Tapajós e uma fêmea do Pará, mas nesse trabalho, apenas um exemplar macho foi analisado.

Material Adicional Examinado. **BRASIL: Amazonas:** 2 exemplares ♂, *Manaus*, CEPLAC Km 31, 8.V.1976, Erufino col., e Nilce col., (INPA); 1 exemplar ♀, *Presidente Figueiredo*, Com. São Francisco Km 24, 26.VII- 3.VIII.2005, F. F. Xavier F. & G. M. Lourido & R. Machado col., (INPA); 1 exemplar ♂, *Presidente Figueiredo*, Est. de Balbina Km 12, 3-5. II. 2006, F. F. Xavier F. Col., (INPA); 2 exemplares ♂ e ♀, Rio Nhamunda, Ig. Areias, 17-20. V. 2008, Rafael & equipe col., (INPA); 1 exemplar ♂, *Querari*, Pelotão, 8-9. IV. 1993, Motta C. & Ferreira R. & Vidal & Matteo B. Col., (INPA); 1 exemplar ♂, Lago do Janaoacá, 26. III. 1988, Amorim M. col., (INPA); **Para:** 2 exemplares ♀, *Itaituba*, 16.X.1977, B. C. Ratcliffe col., (INPA); 1 exemplar ♀, *Jacareacanga*, 0.IV.1969, F. R. Barbosa col., (INPA); **Maranhão:** 2 exemplares ♂ e ♀, *Chapadinha*, Mata de Galeria 8-10h, 5.VIII.2009, F. S. Silva col., (DZUP); **Espírito Santo:** 1 exemplar ♂, 2.IX.1948, sem coletor (MZSP).

Diagnose. *Paederus mutans* se assemelha a *Paederus amazonicus* pelo tamanho, ápice do esternito 9 do macho e ápice do esternito 9 da fêmea. Diferencia-se

dessa espécie pela coloração vermelha da cabeça, lobo médio do edeago no 1/3 apical fortemente afilado e curvado dorsalmente.

Redescrição: CC: 8,8 mm , LC: 1,4 mm.

Corpo levemente achatado dorso ventralmente, com superfície convexa. Coloração da cabeça, pronoto, segmentos do abdome III-VI vermelho; segmentos do abdome VII-X e fêmur posterior com 1/3 apical preto; élitro azul metálico; antenômeros 1-3 e 9-11, palpos maxilares, fêmur médio e anterior com 2/3 basal castanho claro; antenômeros 4-8, labro, mandíbulas, fêmur médio e posterior com 1/3 apical, tíbias e tarsômeros castanho escuro. Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente no ápice dos fêmures e tíbias; densa nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações finas nas laterais, com distância entre os pontos 3x ou mais que o diâmetro das pontuações, área mediana sem pontuações (Fig. 73). Cabeça subquadrada, CCb: 1,3 mm, LCb: 1,3 mm; olhos levemente salientes, localizados na região latero-apical; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 2,4, margem apical levemente truncada com emarginação mediana, margens laterais arredondadas (Fig. 70). Mandíbulas simétricas, falciformes e com ápices agudos; na 1/2 da margem interna projeção bifurcada, com o dente anterior levemente mais curto que o posterior (Fig. 71). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximadas no 1/3 basal, com lados levemente paralelos (Fig. 72, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 1,5 mm, LP: 1,4 mm, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuações finas, dispersas e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região posterior com carena transversal sinuosa na região mediana, levemente aguda, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com o ápice arredondado. Élitro retangular, CE: 1,9 mm, lados paralelos, ângulo humeral arredondado, margem apical emarginada; pontuações grossas, com distância entre os pontos igual ao diâmetro das pontuações, asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuações média e densa na 1/2 anterior, média e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente

curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsomeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuações finas e esparsas na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 0,83, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical levemente oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 74); tergito VIII subquadrado, margem apical arredondada, com predominância de cerdas longas (Fig. 75); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 76); tergito X no 1/3 basal afilado, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 77); esternito IX, PE9: 4, placa única, com o comprimento igual a 2x sua maior largura, ápice levemente emarginado, com cerdas curtas (Fig. 78). Edeago com lobo médio de base globosa, quase alcançando os lobos laterais, 1/3 apical fortemente afilado, ápice em forma de gancho voltado dorsalmente (Fig. 81, seta); saco interno com estruturas complexas como nas Fig. 79-81. Lobos laterais, com ápices contíguos, simétricos, afilados, levemente curvados ventralmente, com cerdas laterais na 1/2 apical.

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, margem apical tridentada, com o dente mediano 3x o tamanho dos dentes laterais, todos com ápice agudo (Fig. 82); tergito VIII subtrapezoidal, com a base mais larga que o ápice e margem apical arredondada (Fig. 83); esternito IX placa única, subtriangular, com base mais larga e margem apical truncada (Fig. 84).

Distribuição. Registro para o Brasil, nos estados do Amazonas (Manaus, Presidente Figueiredo, Nhamunda, Querari, Itaituba), Pará (Itaituba, Jacareacanga), Maranhão (Chapadinha) e Espírito Santo (Fig. 123).

Nota sobre acidentes (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS. Todavia, ocorrem surtos sazonais de acidentes em Chapadinha-MA e região metropolitana (comunicação pessoal 2010, Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica – Universidade Federal Maranhão). O material proveniente desses acidentes foram estudados e identificados, sendo este o primeiro registro de acidente com essa espécie.

***Paederus protensus* Sharp, 1876 sp. rev.**
(Figuras 85-100)

Paederus protensus Sharp 1876: 287 (descrição original, localidade tipo: “Pará”); Fauvel 1891: 100, (lista de espécies); Bernhauer & Schubert 1912: 205 (= *Paederus columbinus* Laporte); Blackwelder 1939: 112 (chave e notas), 1944: 1231 (lista de espécies); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988: 127 (lista de espécies e notas); Newton *et al.*, 2005: 68 (lista de espécies).

Material tipo. Sítipo depositado no BMNH, macho, dissecado, sem etiqueta, fixado em papel cartão, lacrado entre duas placas de lamínula. No papel cartão manuscrito com as seguintes informações “♂” / “*Paederus*” / “*protensus*” / “Type” / “D.S.”. O exemplar possui etiquetas manuscrita e impressas. Na primeira e nas três últimas são impressas, a segunda é manuscrita. As etiquetas trazem as seguintes informações, “Type” [etiqueta branca com borda vermelha], “Pará” [etiqueta verde], “S. America: / Brasil.” [etiqueta branca com linha mediana verde], “Sharp Coll / 1905 – 313.” [etiqueta branca]. Nota. Sharp (1876) especifica o número de exemplares da série tipo como quatro indivíduos do Pará, mas nesse trabalho, apenas um exemplar macho foi analisado. Anteriormente considerado sinônimo júnior de *Paederus columbinus* Laporte, 1835, através da análise do material tipo foi possível revalidar essa espécie.

Material Adicional Examinado. **BRASIL: Bahia:** 2 exemplares 1 ♂ e 1 ♀, *Lençóis*, Ribeirão de Baixo, 4.VI.2007, J. A. Rafael & F. F. Xavier F° Luz col., (DZUP); 4 exemplares, 2 ♂ e 5 ♀, *Rio de Contas*, 28.I, 3.II. 2005; 25-30.I.2007, Mielke & Casagrande col., (DZUP); **Maranhão:** 24 exemplares, 14 ♂ e 10 ♀, *Chapadinha*, 8,13,17,19,21,24. VIII.2009, 16, 25.I.2010, F. S. Silva col. (DZUP); **Ceará:** 1 exemplar ♂, *Sobral*, IV.1957, sem coletor, (MZSP); **Espírito Santos:** 1 exemplar ♀, *Linhares*, 5-6.V.2007, J.A. Rafael, F.F. Xavier F° col., (INPA); **Minas Gerais:** 2 exemplares, 1 ♂ e 1 ♀, *Betim*, 2009, sem coletor, (DZUP).

Diagnose. *Paederus protensus* assemelha-se a *Paederus amazonicus* e *Paederus columbinus* pelo tamanho e pelo ápice do esternito VIII com pequena projeção mediana na margem apical. Diferencia-se dessas espécies pelo ápice do lobo médio agudo com uma projeção em forma de espinho voltado dorsalmente e o esternito VIII da fêmea bilobado assimétrico.

Redescricao. CC: 8,1 mm, LC: 1,4 mm.

Corpo levemente achatado dorsoventralmente, com superfície convexa. Coloração da cabeça, ventritos VII-X, fêmur anterior com 1/4 apical, fêmur médio e posterior com 1/3 apical marrom escuro; pronoto e ventritos III-VI vermelho alaranjado; élitro azul metálico; antenômeros 1-3 e 9-11, palpos maxilares e fêmur anterior com 3/4 basal, fêmur médio e posterior com 2/3 basal castanho claro; antenômeros 4-8, labro, mandíbulas, tíbias e tarsômeros castanho. Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente do ápice do fêmur em direção a tíbia; densa nos tarsos (Fig. 85).

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações média dispersas, com distância entre os pontos 2x ou mais que o diâmetro das pontuações (Fig. 90). Cabeça subhexagonal CCb: 1,0 mm, LCb: 1,1 mm, olhos levemente salientes, localizados na região látero-mediano; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 3,66, margem apical com emarginação mediana, margens laterais arredondadas (Fig.86). Mandíbulas simétricas, falciformes e ápices agudos; na 1/2 da margem interna projeção bifurcada, com o dente anterior levemente mais curto que o posterior (Fig.87). Placa gular ampla, com suturas gulares separadas, gradualmente aproximadas na 1/2 basal, com lados levemente divergentes (Fig. 88, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 1,2 mm; LP: 1,1 mm, levemente mais estreito que o élitro, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuações finas, dispersa e com cerdas esparsas. Proventrito com pontuações esparsas, região posterior com carena transversal sinuosa mediana, levemente aguda, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com o ápice levemente estreito e arredondado. Élitro retangular CE: 1,8 mm, lados paralelos, ângulo humeral truncado, margem apical levemente oblíqua; pontuações grossa, com distância entre os pontos menor que o diâmetro das pontuações, asas desenvolvidas. Pterotorax com pontuação média e densa na 1/2 anterior, média e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso na 1/2 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsômeros tão

longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente, 4º bilobado. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuações finas e esparsa na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 0,81, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical levemente oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 90); tergito VIII subtriangular, margem apical arredondada, com predominância de cerdas longas (Fig. 91); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 92); tergito X no 1/3 apical afilado, ápice arredondado com poucas cerdas curtas (Fig. 93); esternito IX, PE9: 6, placa única, com o comprimento igual a 2 1/2 x sua maior largura, ápice arredondado, com cerdas curtas (Fig. 94). Edeago com lobo médio de base globosa, 1/2 apical fortemente afilado, ápice em forma de gancho voltado dorsalmente (Fig. 97, seta), saco interno com estruturas complexas como nas Figs 95-97. Parâmeros de ápices contíguos, simétricos, afilados, curvados ventralmente, com cerdas laterais na 1/2 apical.

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, pequena projeção mediana na margem apical com ápice levemente agudo (Fig. 98); tergito VIII subretangular, com a margem apical arredondada (Fig. 99); esternito IX em placa única, com base mais larga e margem apical bilobada assimétrica (Fig. 100).

Distribuição. Registro para o Brasil nos seguintes estados: Bahia (Lençóis, Rio de Contas), Maranhão (Chapadinha), Ceará (Sobral), Espírito Santos (Linhares), Minas Gerais (Betim) (Fig. 124).

Nota sobre acidentes (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS. Todavia, ocorrem surtos sazonais de acidentes em Chapadinha-MA e região metropolitana (comunicação pessoal 2010, Prof. Msc. Francinaldo S. Silva do Laboratório de Entomologia Médica – Universidade Federal Maranhão). Amado (2010) relata surtos de dermatite em Betim-MG (identificado anteriormente como *Paederus brasiliensis*). O material proveniente desses acidentes (Chapadinha-MA e Betim-MG) foram estudados e identificados, sendo este o primeiro registro de acidente com essa espécie.

***Paederus rutilicornis* Erichson, 1840**
(Figuras 117-133)

Paederus rutilicornis Erichson, 1840: 666 (descrição original, localidade tipo: “Bogotá, Colômbia”); Bernhauer & Schubert 1912: 205, (lista de espécies); Blackwelder 1939: 112 (chave e notas), 1944: 1231 (lista de espécies); Frank & Kanamitsu, 1987: 158 (lista de espécies e notas biológicas); Frank, 1988 (lista de espécies e notas); Newton *et al.*, 2005: 68 (lista de espécies).

Paederus lugubris Motschulsky, 1858: 635 (descrição original, localidade tipo: “Brasil”); Gemminger & Harold 1868: 628 (= *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840); Blackwelder 1944: 1231 (lista de espécies). Tipo: Síntipo depositado no Zoological Museum of Moscow University, uma fêmea.

Material tipo. Síntipos depositados no ZMHB: duas fêmeas e três machos. Os cinco exemplares possuem etiquetas manuscritas e impressas. Cada exemplar possui uma etiqueta manuscrita (“Bogotá” etiqueta branca) e as demais impressas. Os exemplares trazem as seguintes informações, fêmea, “Bogotá” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6467 / *Paederus rutilicornis* Erichs. / Bogotá., Buq. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; fêmea, “Bogotá” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6467 / *Paederus rutilicornis* Erichs. / Bogotá., Buq. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; macho, “Bogotá” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6467 / *Paederus rutilicornis* Erichs. / Bogotá., Buq. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; macho, “Bogotá” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6467 / *Paederus rutilicornis* Erichs. / Bogotá., Buq. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]; macho, “Bogotá” [etiqueta branca], “Hist.-Coll. (Coleoptera) / Nr. 6467 / *Paederus rutilicornis* Erichs. / Bogotá., Buq. / Zool. Mus. Berlin” [etiqueta verde], “SYNTYPUS / *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840 / labelled by MNHUB 2012” [etiqueta vermelha]. Nota. Erichson (1840) não especifica o número de exemplares da série tipo. Foram analisados os cinco exemplares, um macho e uma fêmea foram dissecados.

Material Adicional Examinado. **COLÔMBIA:** 1 exemplar ♂, sem localidade, sem data, sem coletor, (FNHM); 1 exemplar ♂, Bogotá, don. Shandinga, sem data, sem

coletor, (FNHM); **Cundinamarca**: 8 exemplares, 5 ♀, 3 ♂, *Pacho*, sem data, 1900atm, Corwill col. (FNHM); 24 exemplares, 20 ♀, 14 ♂, *Pacho*, sem data, 2000atm, Corwill col. (FNHM).

Diagnose. *Paederus rutilicornis* se assemelha a *Paederus ferus* e *Paederus brasiliensis* pela presença de placas genitais. Diferencia-se dessas espécies pelas mandíbulas assimétricas em ambos os sexos, edeago com parâmeros assimétricos, porém não torcidos como em *Paederus ferus*, e placas genitais de tamanhos semelhantes, entretanto, com diferentes formatos.

Redescrição. CC: 14,5 mm, LC: 2,0 mm.

Corpo levemente achatado dorsoventralmente, com superfície convexa. Coloração do corpo preto; élitro azul metálico; antenômeros e palpos maxilares, castanho claro; mandíbulas e labro castanho (Fig. 117). Cerdas de coloração clara e escura, longas e abundantes, aumentam gradativamente do ápice do fêmur em direção a tíbia; densa nos tarsos.

Macho. Tegumento do dorso da cabeça com pontuações fina dispersas, com distância entre os pontos 3x ou mais que o diâmetro das pontuações (Fig. 105). Cabeça subretangular CCb: 2,7 mm, LCb: 2,4mm; olhos levemente salientes, localizados na região latero-apical; fronte levemente curvada em vista lateral. Antenas longas, alcançam o ápice do élitro; escapo robusto, levemente mais longo que cada um dos outros antenômeros; pedicelo com a 1/2 do comprimento do primeiro antenômero; antenômeros com microcerdas dispersas e cerdas douradas longas no ápice; antenômero 3-7 com ápice levemente truncado, do 8-10 com ápice levemente arredondado; o último com ápice levemente agudo. Labro subtrapezoidal, com cerdas, PLB: 3,6, margem apical levemente truncada com emarginação mediana, margens laterais oblíquas (Fig.102). Mandíbulas assimétricas, falciformes com ápices agudos; mandíbula direita com dente na 1/2 da margem interna; mandíbula esquerda com projeção bifurcada na 1/2 da margem interna, na qual o dente anterior é menor que o posterior (Fig.103). Placa gular ampla, com suturas gulares aproximadas fortemente na 1/2 basal, com lados quase fusionados (Fig. 104, seta). Pronoto suboval, convexo, CP: 2,8 mm, LP: 2,4 mm, área mediana longitudinal lustrosa e glabra, área lateral com pontuações finas, dispersas e com cerdas esparsas. Proventrito sem pontuações, na região posterior com carena transversal sinuosa na região mediana, situada na frente das procoxas; processo do proventrito com ápice ligeiramente estreito. Élitro subtrapezoidal, CE: 3,1 mm, lados não paralelos, porção humeral subtriangular, margem apical fortemente emarginada; pontuações grossa, com distância entre os

pontos igual ou menor que o diâmetro das pontuações, asas não desenvolvidas. Pterotorax com pontuações grossa na 1/2 anterior, concentradas na região mediana, media e densa na 1/2 posterior, com sulco longitudinal raso no 1/3 posterior. Fêmur anterior com a largura do ápice 1/2 da sua maior largura, levemente curvado. Fêmur medio e posterior com lados subparalelos, sulco na face ventral alcançando a 1/2 do fêmur. Tíbia com lados subparalelos, mais estreita que o fêmur posterior, com o ápice levemente mais largo que a base. Protarsomeros tão longos quanto largos. Meso e metatarsomeros com os artículos diminuindo gradativamente do 1º a 4º. Abdome alongado, ventritos III-VII com lados paralelos, com pontuações fina e esparsas na região mediana, densa lateralmente e na base de cada tergito; esternito VIII, PE8: 8, com margem posterior fortemente emarginada, margem interna com lados paralelos, região latero-apical levemente oblíqua, com predominância de cerdas longas (Fig. 106); tergito VIII subquadrado, margem apical arredondada, com predominância de cerdas longas (Fig. 107); tergito IX: paraproctos contíguos na base e ápices fortemente agudos, com cerdas longas e abundantes (Fig. 108); tergito X suboval, ápice arredondado com cerdas curtas (Fig. 109); esternito IX, PE9: 4, placa única, com comprimento igual a 2 1/2 x sua maior largura, ápice levemente emarginado, com cerdas curtas (Fig. 110). Edeago com lobo médio de base globosa, subretangular no 3/4 basal, e afilado abruptamente no 1/3 apical, ápice curvado ventralmente (Fig. 113, seta); saco interno com estruturas complexas como nas Figs. 111-113. Parâmeros, assimétricos, com o ápice levemente afilado e curvado dorsalmente, com cerdas laterais, margem interna de lados paralelas; parâmero esquerdo menor que o direito; parâmero direito maior, com quatro pequenos espinhos na fase dorsal (Fig. 113, seta).

Fêmea. Semelhante ao macho, exceto pelos seguintes caracteres: esternito VIII subtriangular, com a base mais larga que o ápice, margem apical com dente na região mediana, ápice agudo (Fig. 114); tergito VIII subquadrado, com a base mais larga que o ápice e margem apical arredondada (Fig. 115); esternito IX placa única, subtriangular, com base mais larga e margem apical truncada (Fig. 116). Placa genital dorsal arredondada (Fig. 117), placa genital ventral curvada (Fig. 118).

Distribuição. Registro para Colômbia (Bogotá, Pacho, Cudinamarca) (Fig. 125).

Nota sobre acidentes (Tabela I). Não há registro de acidente no SUS. Porém, Torres (1922), em laboratório, confirma lesões dermatológicas. Froes (1935) relata acidentes para a Bahia. Frank & Kanamitsu (1987) apresenta a primeira revisão das espécies causadoras de dermatite no mundo, contendo informações mais detalhada da biologia, ecologia e epidemiologia dessas espécies. Considerando que essa

espécie é áptera e proveniente de uma região restrita dos Andes colombianos e que dentre todo o material analisado de instituições nacionais e internacionais não há exemplares com registro para o Brasil, é possível inferir que tenha ocorrido um erro de identificação, visto que existem quatro espécies desse gênero (*P. anthracinus* Bernhauer, 1927; *P. globulicollis* Bernhauer, 1907; *P. iheringi* Bernhauer, 1911; *P. ohausi* Wendeler, 1928) que ocorrem no Brasil com características semelhantes a *P. rutilicornis*.

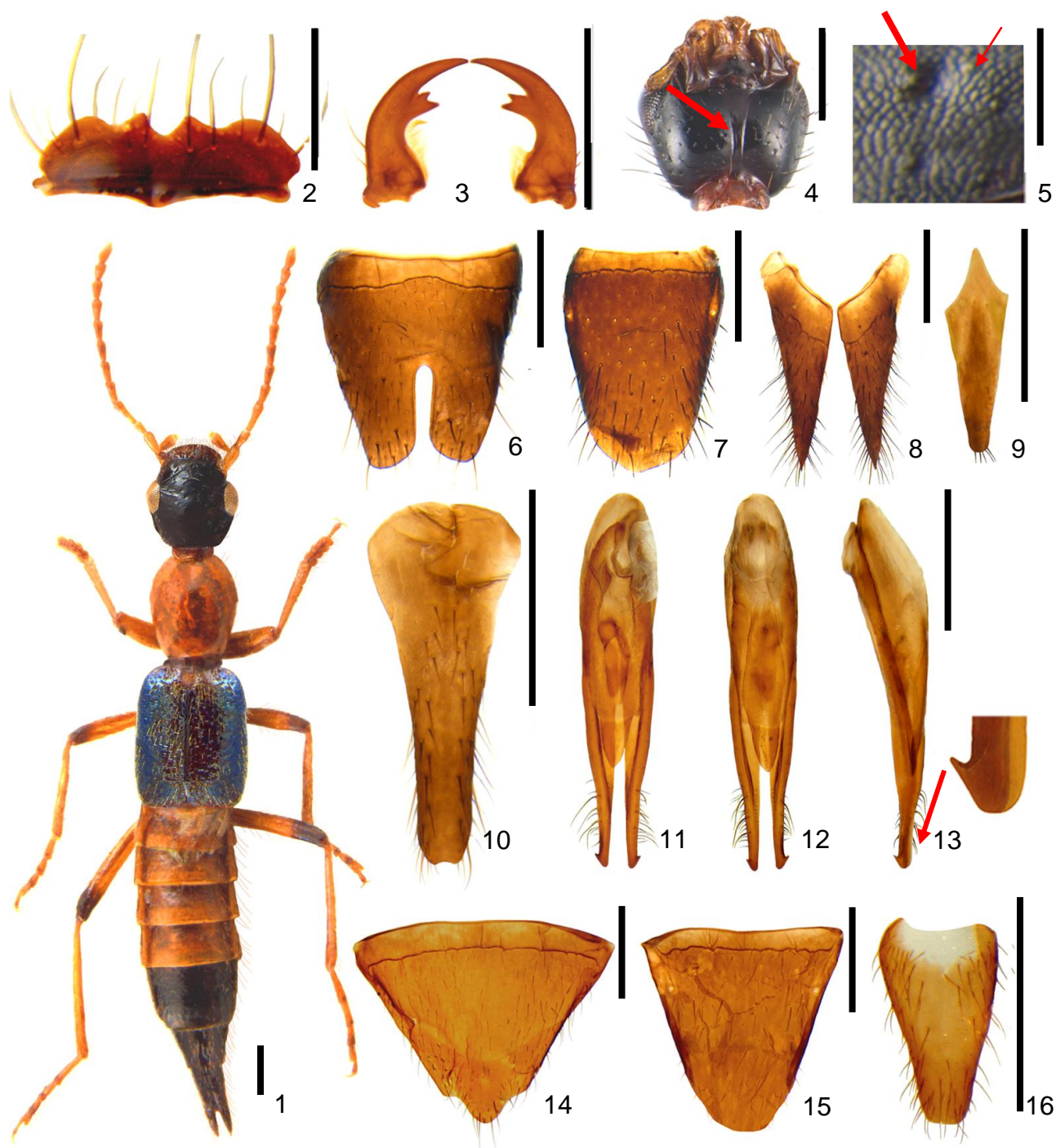
CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos foram registradas sete espécies de *Paederus* causadoras de dermatite para o Brasil. Cinco destas espécies são relatadas na literatura como causadoras de acidentes: *P. amazonicus* Sharp, 1876; *P. brasiliensis* Erichson, 1840; *P. columbinus* Laporte, 1835; *P. ferus* Erichson, 1840; *P. rutilicornis* Erichson, 1840; e duas são consideradas como novos registros para dermatite: *P. mutans* Sharp, 1876 e *P. protensus* Sharp, 1876 **sp. rev.**, (anteriormente considerada como sinônimo júnior de *P. columbinus* Laporte, 1835).

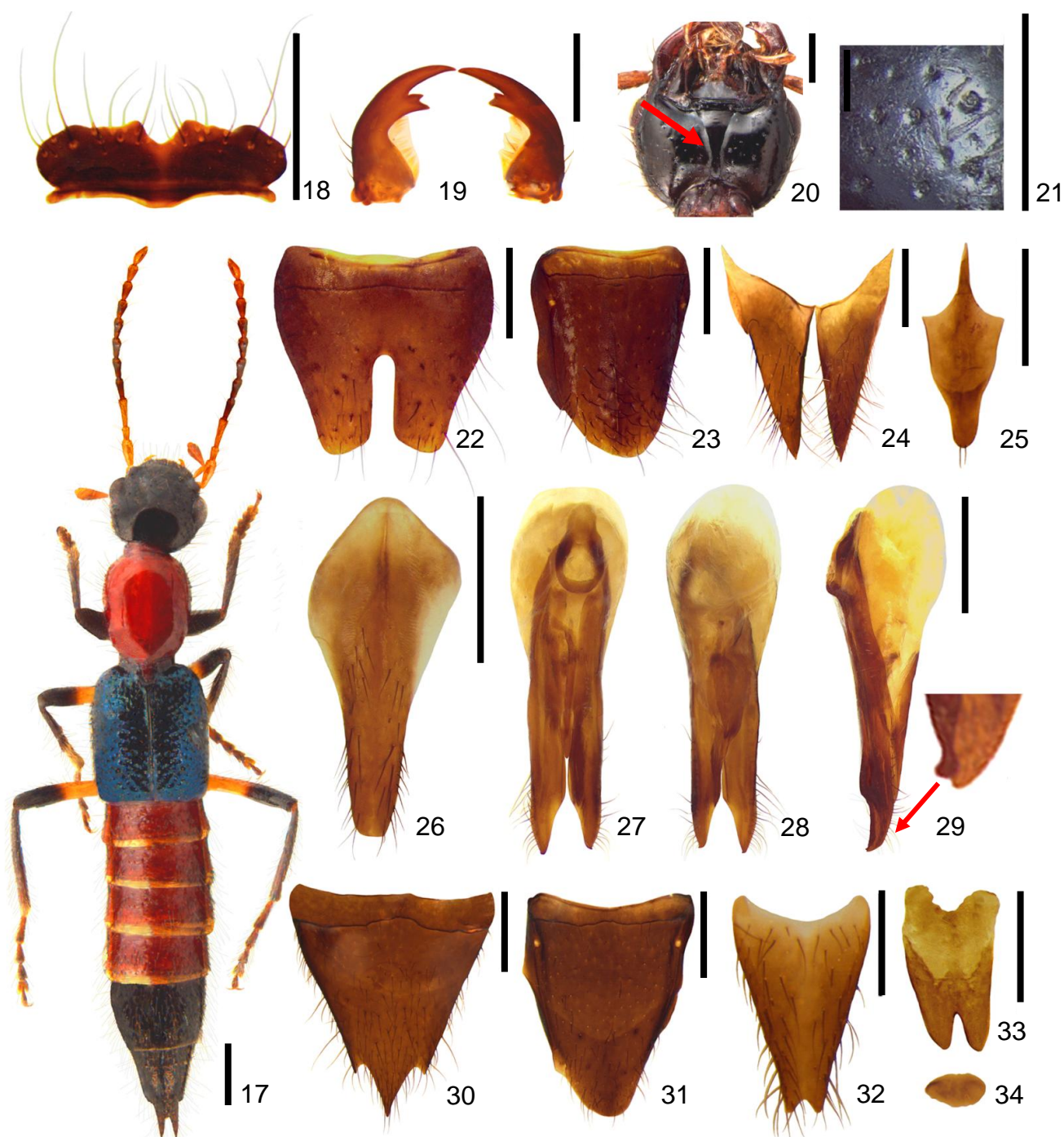
As distribuições geográficas encontradas com base no material examinado mostram concentrações dos registros de algumas espécies em determinadas regiões do Brasil, como para *P. amazonicus* (Fig. 119) e *P. mutans* (Fig. 123), cujos registros estão na região Norte; *P. columbinus* (Fig. 121) nas regiões Norte e Nordeste; *P. protensus* (Fig. 124) no Nordeste e Minas Gerais; e *P. ferus* (Fig. 122) no Sudeste e Sul. Por outro lado *P. brasiliensis* (Fig. 120) apresentou distribuição ampla, ocorrendo em praticamente todo o país. Ainda, considerando o material examinado, podemos inferir que tenha ocorrido um erro de identificação de *P. rutilicornis* (Fig. 125) como causador de dermatite no Brasil, uma vez que todo o material examinado desta espécie é proveniente de uma região restrita dos Andes Colombianos.

Não existem registros no SUS de acidentes para os estados do Mato Grosso do Sul, Goiânia e Tocantins e não foram encontrados exemplares das espécies estudadas provenientes destes estados no material examinado. No entanto relatos de surtos de dermatite causada por potós nestes estados (comunicação pessoal “Simone Santos Soares–EMBRAPA 2010”) indicam que estes estados não podem ser considerados como livres de *Paederus*.

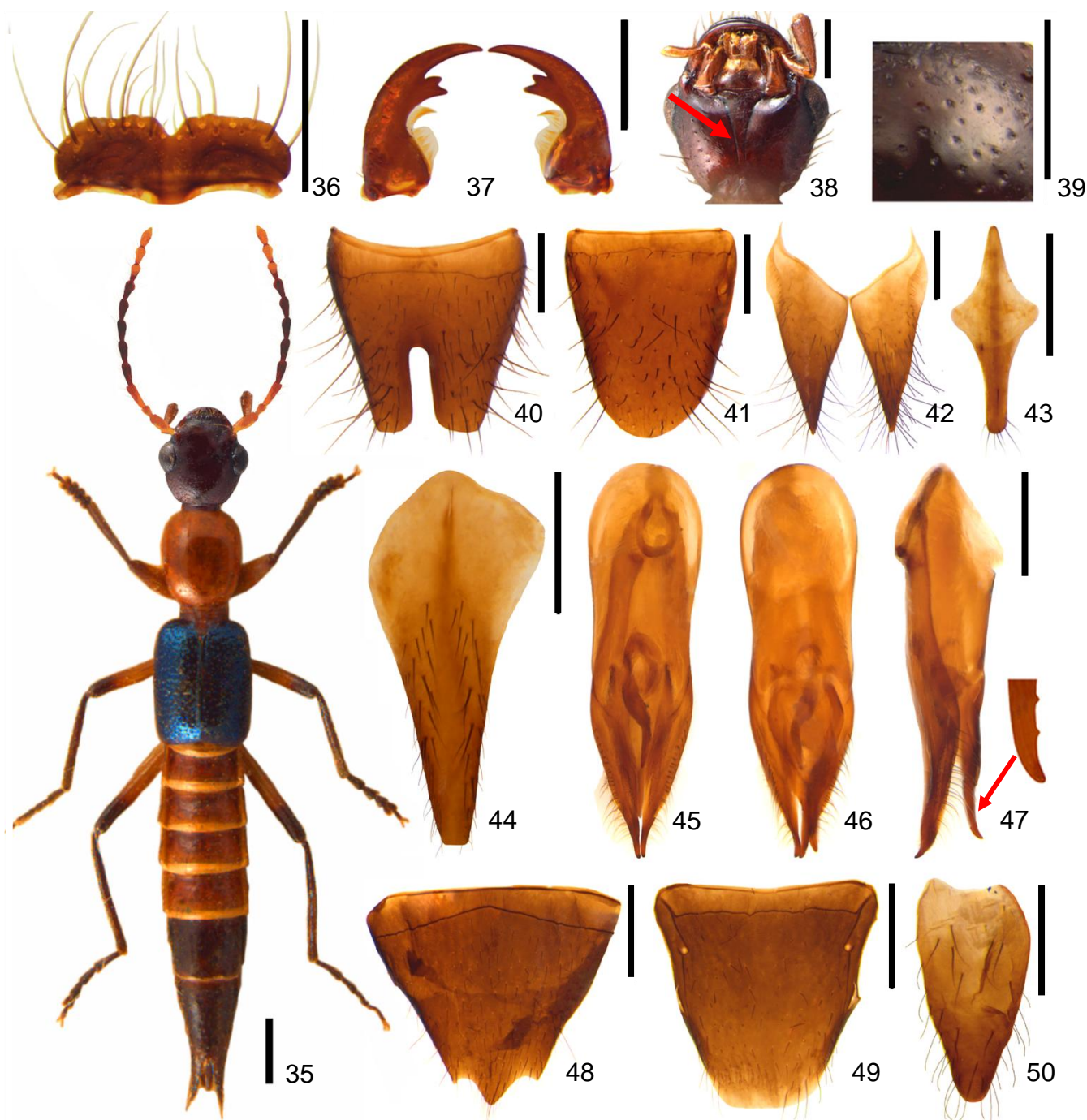
Este é o primeiro estudo taxonômico das espécies consideradas como causadoras de dermatite para o Brasil, sendo de extrema importância para auxiliar na sua correta identificação. Os resultados obtidos permitem avaliar o “status” atual do conhecimento sobre a distribuição destas espécies, colaborando no processo de identificação e realização de trabalhos futuros.



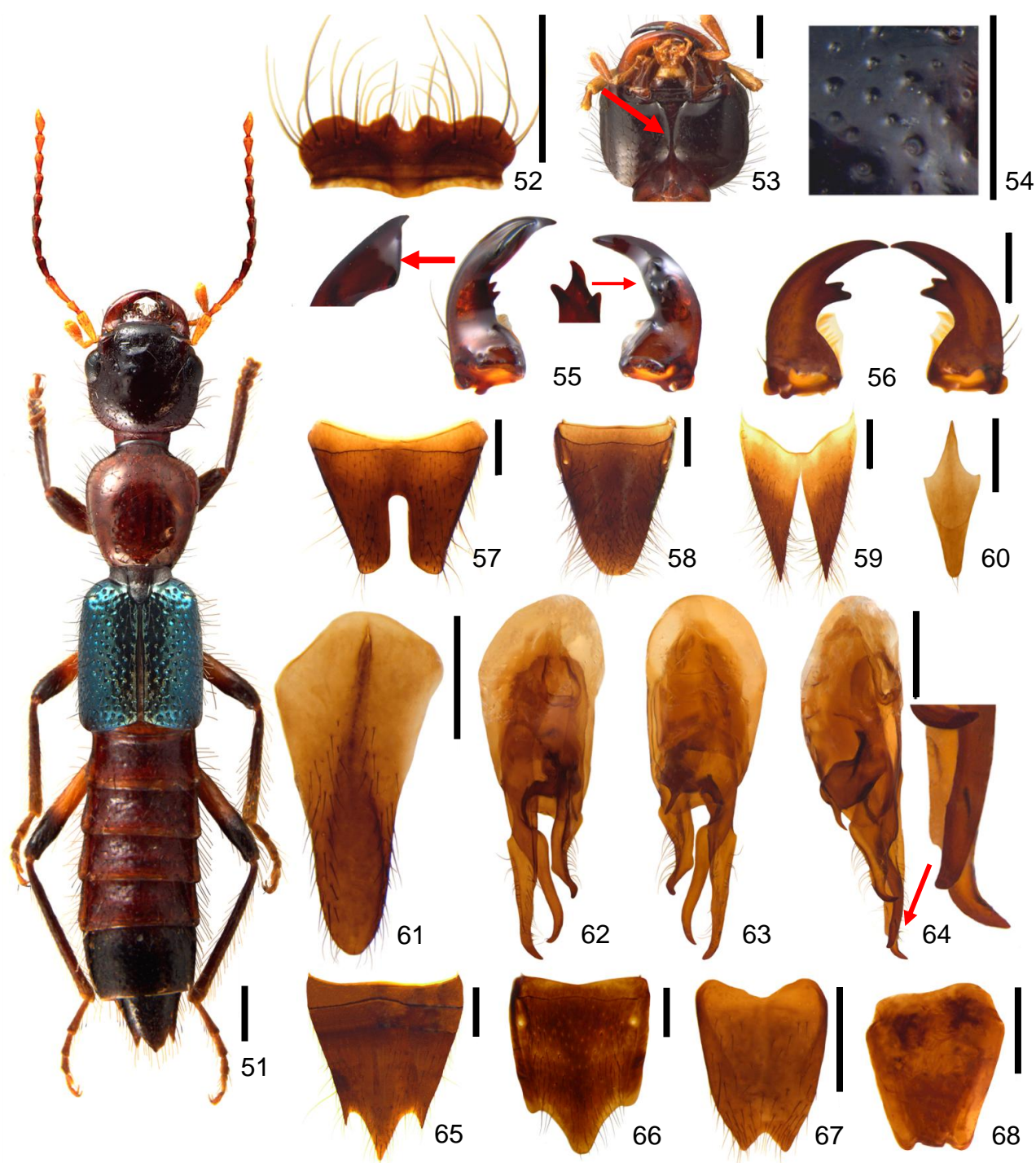
Figs 1-16. Figs 1-13, macho; Figs 14-16 fêmeas; 1. *Paederus amazonicus* Sharp, 1876, macho, vista dorsal; 2. labro, vista dorsal; 3. mandíbulas, vista dorsal; 4. cabeça, vista ventral; 5. cabeça, vista dorsal, pontuação (seta maior), microesculturação (seta menor); 6. esternito VIII, vista ventral; 7. tergito VIII, vista dorsal; 8. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 9. tergito X, vista dorsal; 10. esternito IX, vista ventral; 11. edeago, vista ventral; 12. edeago, vista dorsal; 13. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 14. esternito VIII, vista ventral; 15. tergito VIII, vista dorsal; 16. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 1; 0,5 mm, Figs 2-16.



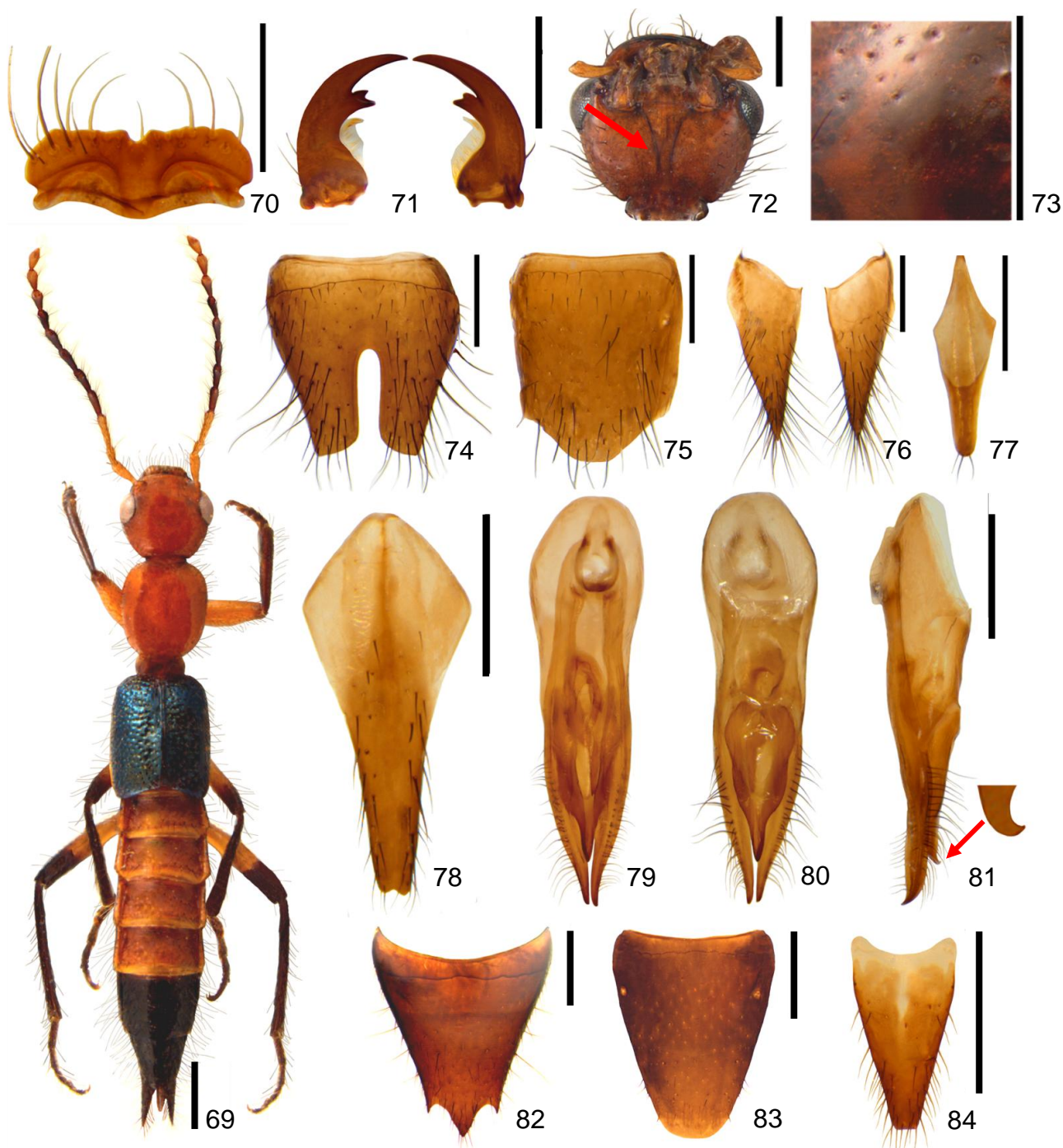
Figs 17-34. Figs 17-29, macho; Figs 30-34 fêmeas; 17. *Paederus brasiliensis* Erichson, 1840, macho, vista dorsal; 18. labro, vista dorsal; 19. mandíbulas, vista dorsal; 20. cabeça, vista ventral; 21. cabeça, vista dorsal; 22. esternito VIII, vista ventral; 23. tergito VIII, vista dorsal; 24. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 25. tergito X, vista dorsal; 26. esternito IX, vista ventral; 27. edeago, vista ventral; 28. edeago, vista dorsal; 29. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 30. esternito VIII, vista ventral; 31. tergito VIII, vista dorsal; 32. esternito IX, vista ventral; 33. placa genital, vista ventral; 34. placa genital, vista dorsal. Escala, 1 mm, Fig. 17; 0,5 mm, Figs 18-34.



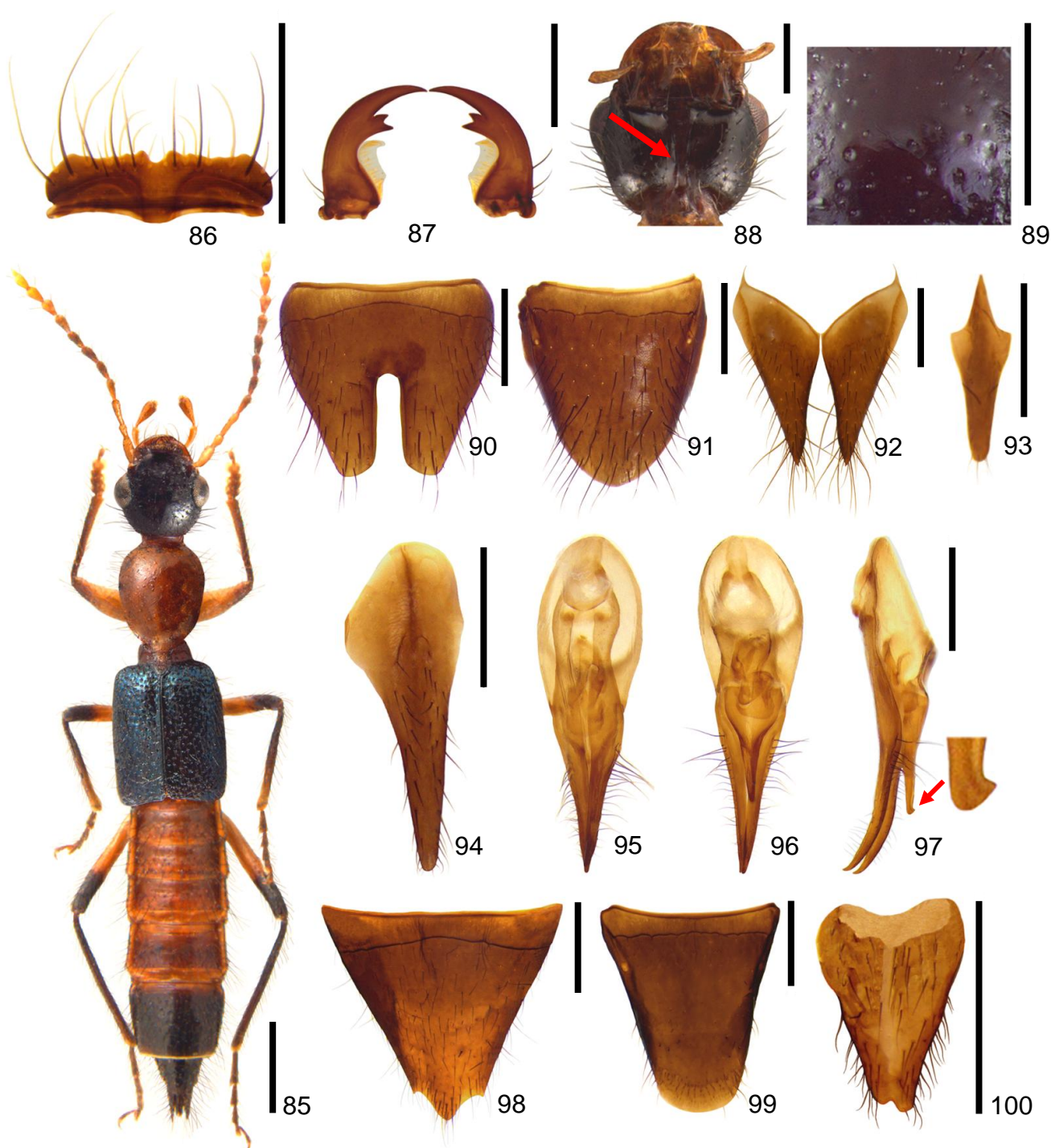
Figs 35-50. Figs 35-47, macho; Figs 48-50 fêmeas; 35. *Paederus columbinus* Laporte, 1835, vista dorsal; 36. labro, vista dorsal; 37. mandíbulas, vista dorsal; 38. cabeça, vista ventral; 39. cabeça, vista dorsal; 40. esternito VIII, vista ventral; 41. tergito VIII, vista dorsal; 42. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 43. tergito X, vista dorsal; 44. esternito IX, vista ventral; 45. edeago, vista ventral; 46. edeago, vista dorsal; 47. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 48. esternito VIII, vista ventral; 49. tergito VIII, vista dorsal; 50. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 35; 0,5 mm, Figs 36-50.



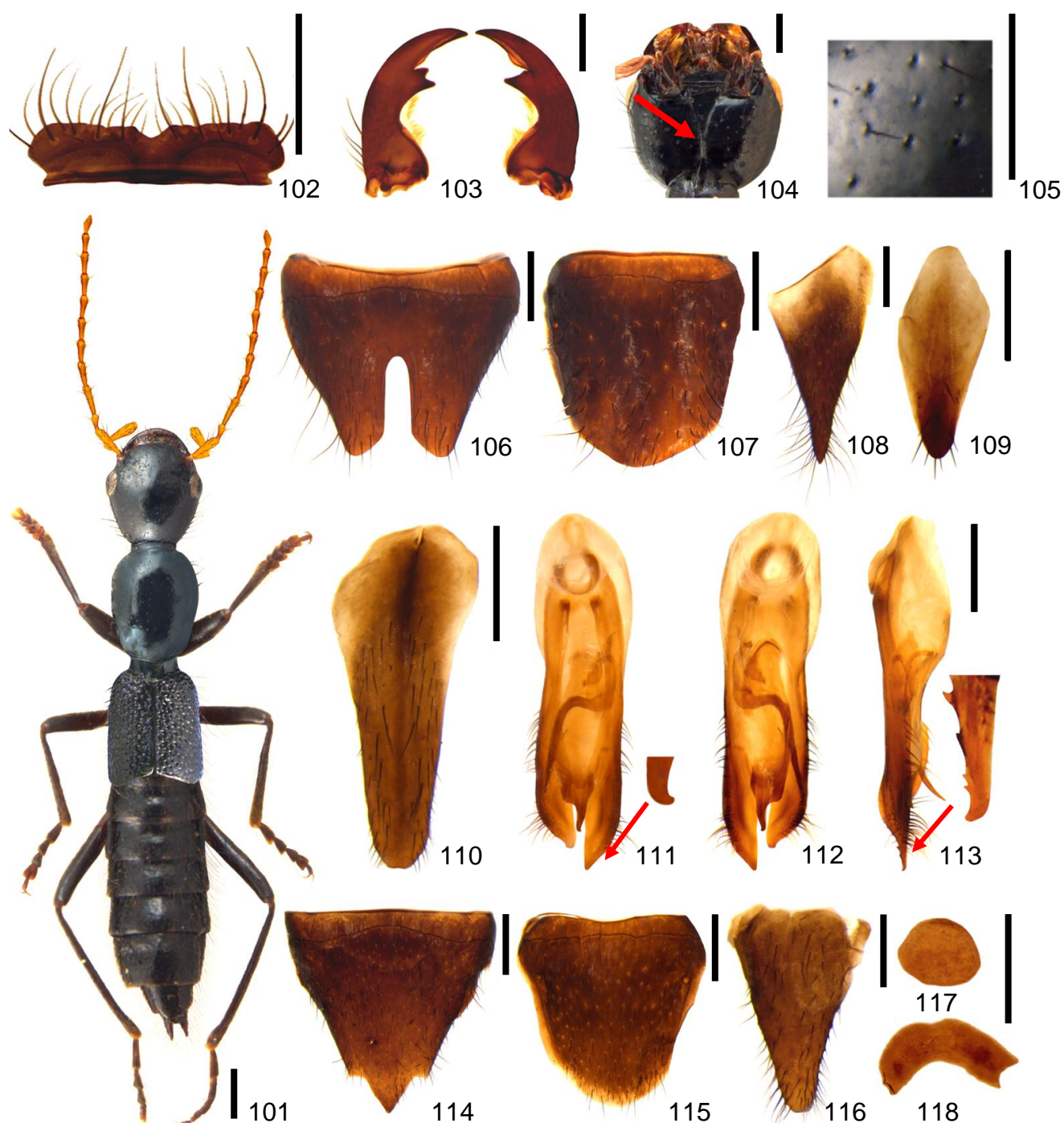
Figs 51-68. Figs 51-55, 57-64, macho; Figs 56, 65-68 fêmeas; 51. *Paederus ferus* Erichson, 1840, vista dorsal; 52. labro, vista dorsal; 53. cabeça, vista ventral; 54. cabeça, vista dorsal; 55. mandíbulas, vista dorsal, detalhe dentes, vista lateral (seta maior), vista ventral (seta menor), ;56. mandíbulas, vista dorsal; 57. esternito VIII, vista ventral; 58. tergito VIII, vista dorsal; 59. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 60. tergito X, vista dorsal; 61. esternito IX, vista ventral; 62. edeago, vista ventral; 63. edeago, vista dorsal; 64. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 65. esternito VIII, vista ventral; 66. tergito VIII, vista dorsal; 67. esternito IX, vista ventral; 68. placa genital, vista ventral; Escala, 1 mm, Fig. 51; 0,5 mm, Figs 52-68.



Figs 69–84. Figs 69-81, macho; Figs 82-84 fêmeas; 69. *Paederus mutans* Sharp, 1876, vista dorsal; 70. labro, vista dorsal; 71. mandíbulas, vista dorsal; 72. cabeça, vista ventral; 73. cabeça, vista dorsal; 74. esternito VIII, vista ventral; 75. tergito VIII, vista dorsal; 76. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 77. tergito X, vista dorsal; 78. esternito IX, vista ventral; 79. edeago, vista ventral; 80. edeago, vista dorsal; 81. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 82. esternito VIII, vista ventral; 83. tergito VIII, vista dorsal; 84. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 69; 0,5 mm, Figs 70-84.



Figs 85-100. Figs 85-97, macho; Figs 98-100 fêmeas; 85. *Paederus protensus* Sharp, 1876, vista dorsal; 86. labro, vista dorsal; 87. mandíbulas, vista dorsal; 88. cabeça, vista ventral; 89. cabeça, vista dorsal; 90. esternito VIII, vista ventral; 91. tergito VIII, vista dorsal; 92. tergito IX, paraproctos, vista dorsal; 93. tergito X, vista dorsal; 94. esternito IX, vista ventral; 95. edeago, vista ventral; 96. edeago, vista dorsal; 97. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 98. esternito VIII, vista ventral; 99. tergito VIII, vista dorsal; 100. esternito IX, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 85; 0,5 mm, Figs 86-100.



Figs 101-118. Figs 101-113, macho; Figs 114-118 fêmeas; 101. *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840, vista dorsal; 102. labro, vista dorsal; 103. mandíbulas, vista dorsal; 104. cabeça, vista ventral; 105. cabeça, vista dorsal; 106. esternito VIII, vista ventral; 107. tergito VIII, vista dorsal; 108. tergito IX, paraprocto direito, vista dorsal; 109. tergito X, vista dorsal; 110. esternito IX, vista ventral; 111. edeago, vista ventral; 112. edeago, vista dorsal, detalhe do ápice (seta); 113. edeago, vista lateral, detalhe do ápice (seta); 114. esternito VIII, vista ventral; 115. tergito VIII, vista dorsal; 116. esternito IX, vista ventral; 117. placa genital, vista dorsal; 118. placa genital, vista ventral. Escala, 1 mm, Fig. 101; 0,5 mm, Figs 102-118.

Tabela I. Literaturas de acidentes com *Paederus* para o Brasil

Estado	Município	Espécies	Material examinado	Fonte do Registro
AM	Manaus	<i>P. amazonicus</i>	Não	Chapin, 1926
AM	-	<i>P. amazonicus</i>	Não	Froes, 1935
AM	Manaus	<i>P. amazonicus</i>	Não	Somerset, 1961
AM	Manaus	<i>P. amazonicus</i>	Não	Fain, 1966
AM	Rio Amazonas	<i>P. amazonicus</i>	Não	Mammino, 2011
AL	Palmeira do Índios	<i>Paederus</i> sp.	Não	Cardoso <i>et al.</i> , 1986
BA	Itapicuru e Jacuricy	<i>P. columbinus</i>	Não	Somerset, 1961
BA	-	<i>P. columbinus</i>	Não	Chapin, 1926
BA	Santo Amaro	<i>Paederus</i> sp.	Não	Froes, 1935
	-	<i>P. brasiliensis</i>		
	-	<i>P. columbinus</i>		
	-	<i>P. rutilicornis</i>		
BA	-	<i>P. columbinus</i>	Não	Silva, 1912
BA	Encruzilhada	<i>P. brasiliensis</i>	Sim	Comunicação pessoal (P.Grossi)
BA	-	<i>P. brasiliensis</i>	Não	Fain, 1966
	-	<i>P. rutilicornis</i>		
CE	Jaguaribe, Pereiro, Fortaleza	<i>P. brasiliensis</i> <i>P. columbinus</i>	Não	Diógenes, 1994
GO	Goiás	<i>Paederus</i> sp.	Não	Chaul <i>et al.</i> , 2004
MA	Chapadinha	<i>P. brasiliensis</i> <i>P. columbinus</i> <i>P. mutans</i> <i>P. protensus</i>	Sim	Comunicação pessoal (F.S.Silva)
MG	Betim	<i>P. protensus</i>	Sim	Amado <i>et al.</i> , 2010
MG	Viçosa	<i>Paederus</i> sp.	Não	Fonseca <i>et al.</i> , 2012
PR	Ivatuba	<i>P. brasiliensis</i>	Sim	SUS/ Comunicação pessoal (G.B. G.Rubio)
PB	Campina Grande	<i>P. brasiliensis</i> <i>P. ferus</i>	Não	Albuquerque <i>et al.</i> , 2008
PE	-	<i>P. brasiliensis</i>	Não	Pickel, 1940b
	-	<i>P. ferus</i>		
SP	-	<i>P. brasiliensis</i>	Não	Pickel, 1940 ^a
SP	-	<i>P. rutilicornis</i>	Não	Torres, 1922
AM, PA, CE, PB, AL, BA, PE, GO, MG, P, PR	-	<i>P. amazonicus</i> <i>P. brasiliensis</i> <i>P. columbinus</i> <i>P. ferus</i> <i>P. rutilicornis</i>	Não	Cardoso <i>et al.</i> , 2009
*	-	<i>P. amazonicus</i> <i>P. brasiliensis</i> <i>P. columbinus</i> <i>P. ferus</i> <i>P. rutilicornis</i>	Não	Frank & Kanamitsu, 1987
*	-	<i>Paederus</i> sp.	Não	Sá, 1987

* Brasil, sem estado ou município especificado.



Fig. 119. Mapa de distribuição de *Paederus amazonicus* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.



Fig. 120. Mapa de distribuição de *Paederus brasiliensis* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.



Fig. 121. Mapa de distribuição de *Paederus columbinus* Laporte, 1835. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.

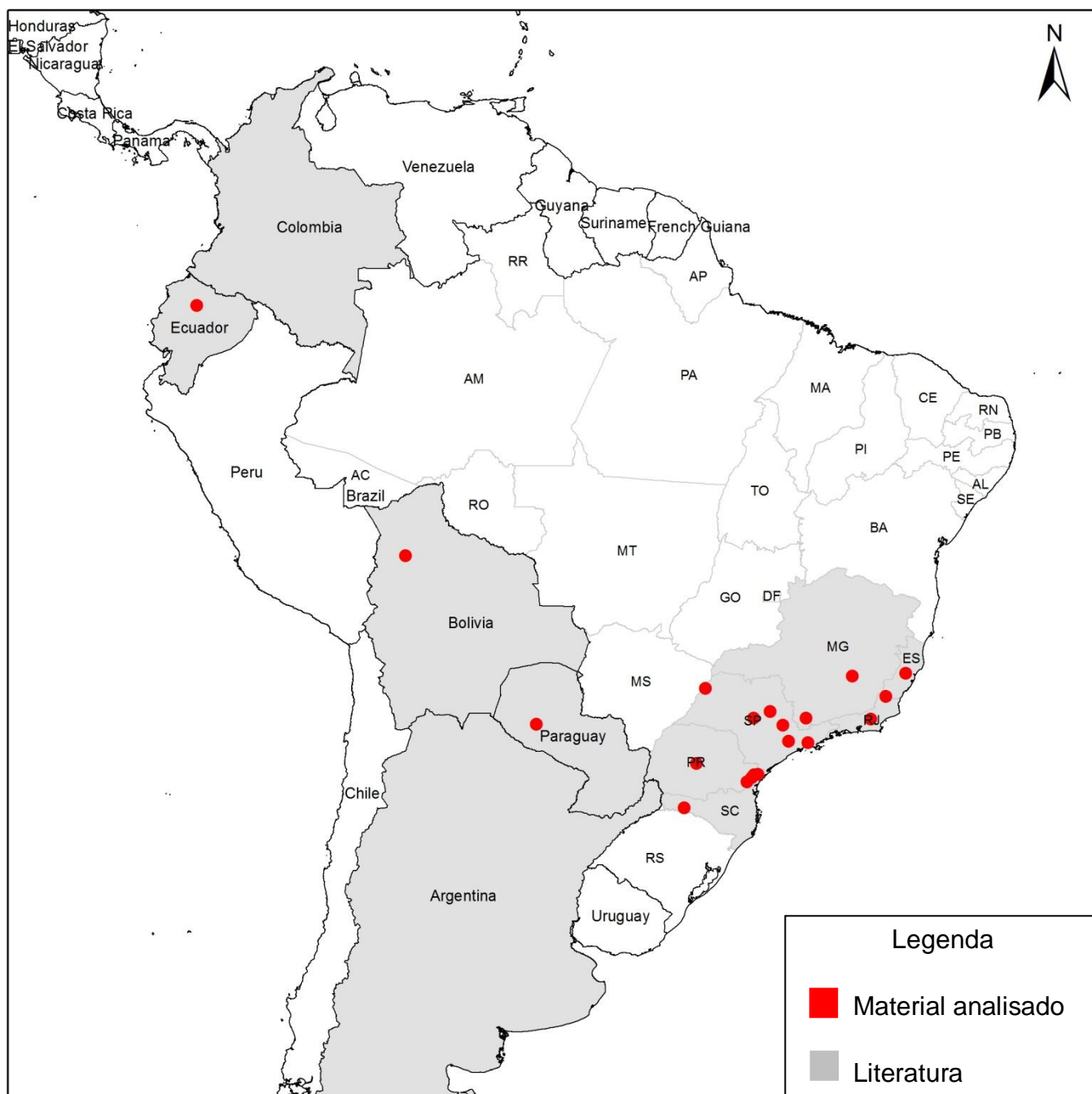


Fig. 122. Mapa de distribuição de *Paederus ferus* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.



Fig. 123. Mapa de distribuição de *Paederus mutans* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.

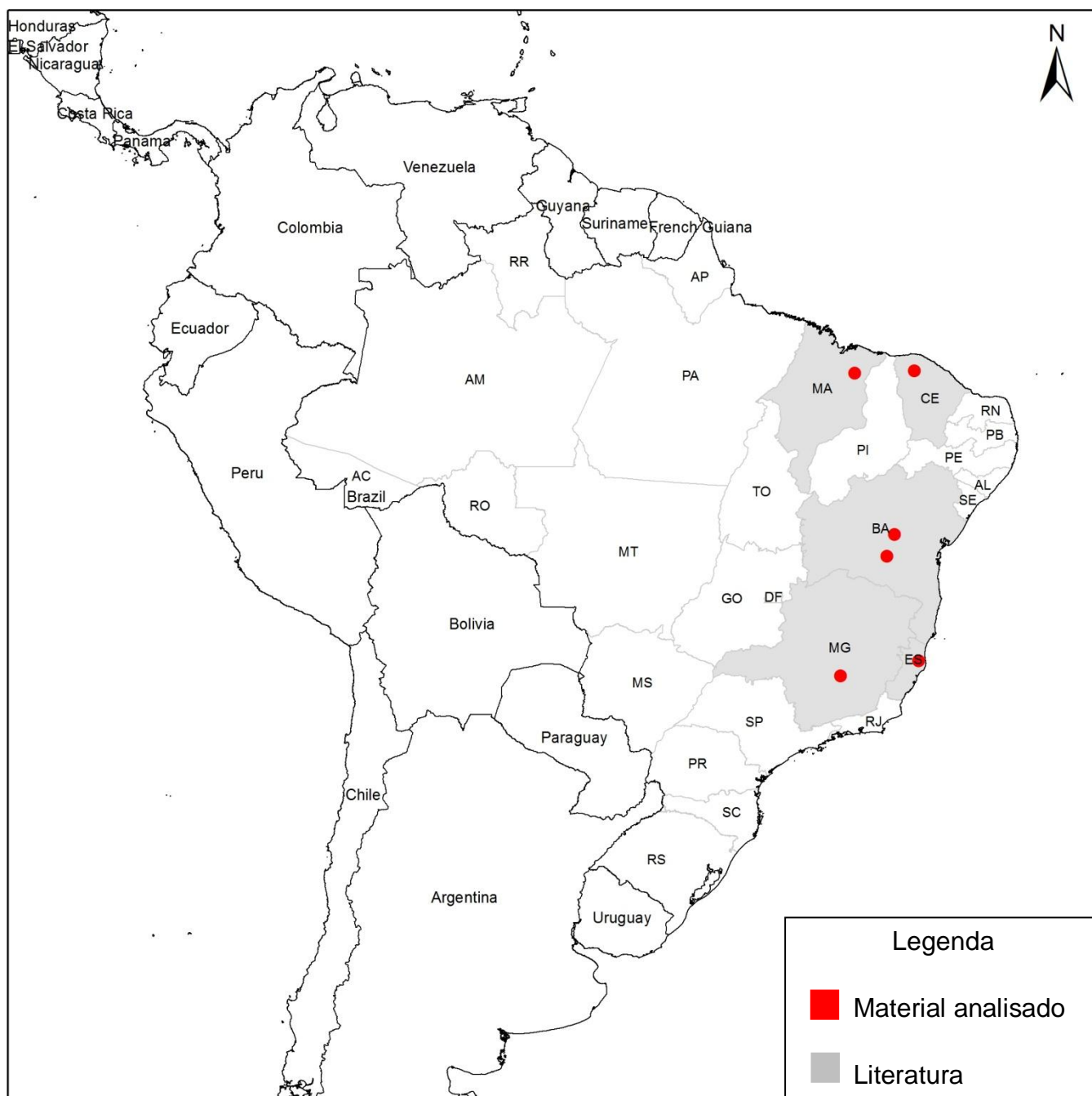


Fig. 124. Mapa de distribuição de *Paederus protensus* Sharp, 1876. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.



Fig. 125. Mapa de distribuição de *Paederus rutilicornis* Erichson, 1840. Em vermelho a distribuição conforme o material analisado e em cinza a distribuição de acordo com a literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, H. N., C. F. Leite, I. C. S. Albuquerque. 2008.** Contribuição ao estudo dos potós (*Paederus*) em dois bairros da cidade de Campina Grande-PB. Rev. Biol. e Farm. 3(1): 26-37.
- Al-Dhalimi, M. A. 2008.** *Paederus dermatitis* in Najaf province of Iraq. Saudi Med. J. 29(10): 1490-1493.
- Alva-Davalos, V., V. A. Laguna-Torres, A. Huamán, R. Olivos, M. Chávez, C. Garcia, N. Mendoza. 2002.** Dermatite epidêmica por *Paederus irritans* em Piúra, Peru, 1999, relacionada ao fenômeno El Niño. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 35: 8-23.
- Amado, R. C., J. V. C. Rabelo, P. M. F. Braga, S. A. Chumbinho. 2010.** Identificação de surto de dermatite causada por besouro potó (*Paederus brasiliensis*) em Betim, Minas Gerais, 2009. Epid. Serv Saúde. 19(4): 403-405.
- Asenjo, A. 2004.** Lista preliminar de las especies de Staphylinidae (Coleoptera) registradas para Perú. Rev. Per. Entomol. 44: 55-64.
- Armstrong, R. K., and J. Winfield. 1969.** *Paederus fuscipes* dermatitis: an epidemic on Okinawa. Amer. J. Trop. Med. Hyg. 18: 147-150.
- Assaf, M. E. Nofal, A. Nofal, O. Assar, A. Azmy. 2010.** *Paederus dermatitis* in Egypt: a clinicopathological and ultrastructural study. J.E.A.D.V. 24: 1197-1201.
- Banney, L. A., D. J. Wood, and G. D. Francis. 2001.** Whiplash rove beetle dermatitis in Central Queensland. Austral. J. Dermatol. 41: 162-167.
- Bernhauer, M. 1907.** Neue Staphyliniden aus Sudamerika Stick. Wiener Entomol. Zeit. 26: 281-289.
- Bernhauer, M. 1912.** Zur Staphylinidenfauna von Sudamerika. Verhand. Zool-Botan. Gesel. Wien. 62: 26-48.
- Bernhauer, M. 1911.** Zur Staphylinidenfauna von Sudamerika. Beitrag Deutsche Entomol. Zeitschrift. 7: 403-422.
- Bernhauer, M. 1927.** Beitrag zur Staphylinidenfauna Sudamerikas insbesondere Brasiliens. Mem. Soc. Entomol. Ital. 5: 152-169.
- Bernhauer, M. & K. Schubert. 1912.** Staphylinidae III. in: S. Schenkling S., ed., Coleopterorum Catalogus. W. Junk, Berlin, Pars 40: 191-288.

- Beutel, R. G., R. A. B. Leschen. 2005.** Coleoptera, beetles. Vol 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim) IN: Kristensen & Beutel – Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Berlin, New York: Walter de Gruyter. Part. 37. 4: 28-567.
- Blackwelder, R.E. 1939.** A generic revision of the staphylinid beetles of the tribe Paederini. Proc. Unit. St. Nat. Mus. 87(3069): 93-125.
- Blackwelder, R.E. 1943.** Monograph of the West Indian beetles of the family Staphylinidae. U.S. Natn. Mus. Bull. 182: 1-658.
- Blackwelder, R.E. 1944.** Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Smith. Inst. Unit. St. Nat. Mus. 185: 1-188.
- Blackwelder, R.E. 1952.** The generic names of the beetle family Staphylinidae with an essay on monotypy. Smith. Inst. Unit. St. Nat. Mus. 200: 1-483.
- Blanchard, C.E. 1842.** Insectes de l'Amérique méridionale recueillis par Alcide d'Orbigny Voyage dans l'Amérique (le Brésil, la République Orientale de l'Uruguay, la République Argentine, la Patagonie, la République du Pérou), exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833 par Alcide d'Orbigny. Bertrand, Paris. 6: 2-222.
- Boggio, P., R. Davalli, G. Leigheb, P. Moroni, M. Pavan. 1985.** Ulteriori Risultati Sull'Impiego Clinico Della Pederina in Dermatologia. Chronica Dermatologia. 16(2): 249- 268.
- Bong, L. J., K. B. Neoh, Z. Jaal, C. Y. Lee. 2012.** Life table of *Paederus fuscipes* (Coleoptera: Staphylinidae). J. Med. Entomol. 49(3):451-460.
- Borroni G., V. Brazzelli, R. Rosso, M. Pavan. 1991.** *Paederus fuscipes* dermatitis. A histopathological study. Am. J. Dermat. 13(5): 467–474.
- Bouchard P, Y. Bousquet, A. E. Davies, M. A. Alonso-Zarazaga, J. F. Lawrence, C. H. C. Lyal, A. F. Newton, C. A. M. Reid, M. Schmitt, S. A. Ślipiński, A. B. T. Smith. 2011.** Family-group names in Coleoptera (Insecta). ZooKeys. 88: 1-972.
- Brazzelli, V., S. Martinoli, F. Prestinari, R. Rosso, G. Borroni. 2002.** Staphylinid blister beetle dermatitis. Contact Dermatitis. 46: 183-184.
- Burmeister, H. 1861.** Reise durch die La Plata – Staaten, mit besonderer Rücksicht auf die physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinischen Republik. Aufgeführt in den Jahren. 2: 484-540.
- Brega, A., A. Falaschi, L. Carli, M. Pavan. 1968.** Studies on the mechanism of action of pederine. J. Cell Biol. 36: 485-496.

- Cardoso, A. E. C., M. R. Lima-Filho. 1986.** Dermatite vesicante provocada pelo *Paederus* uma epidemia no Nordeste. An. Bras. Dermatol. 61(4): 173-176.
- Cardoso J.L.C., F.O.S. França, H.W. Fan., C.M.S. Malaque, V. Haddad Júnior. 2009.** Animais Peçonhentos no Brasil. Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. 258-264.
- Cardoso, A. E. C., V. Haddad-Jr. 2005.** Accidents caused by lepidopterans (moth larvae and adult): study on the epidemiological, clinical and therapeutic aspects. An. Bras. Dermatol. 80(6): 571-576.
- Caron, E., C. Ribeiro-Costa, A. F. Newton. 2011.** Cladistic analysis and revision of *Piestus* Gravenhorst with remarks on related genera (Coleoptera: Staphylinidae: Piestinae). Invert. Syst. 25: 490-585.
- Casey, T. L. 1905.** A Revision of the American Paederini. Trans. Acad. Sci. St. Louis. 15: 17-248.
- Chapin, E. A. 1926.** A new *Paederus* (Coleoptera: Staphylinidae) causing vesicular dermatitis in man. Arch. Schiffs Tropenhyg. 30: 369-372.
- Chaul, A. A. H. Santos, C. Luz. 2004.** Pederismo relato de um caso provável em parque ecológico da cidade de Goiânia-GO, Brasil. Rev. Patol. Trop. 33 (1): 143-146.
- Coiffait, H. 1982.** Coléoptères Staphylinidae de la région Paléarctique Occidentale. IV. Sous famille Paederinae, tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii). Nouvelle Revue d'Entomologie. 12: 1-440.
- Curtis, L. 1826.** British entomology; being illustrations and descriptions of the genera of insects found in Great Britain and Ireland: containing coloured figures from nature of the most rare and beautiful species, and in many instances of the plants upon which they are found. London. 3: 99-146.
- Dallas, E. D. 1935.** Dermatoses causadas por coleopteros del genero *Paederus* (Staphylinidae). Rev. Chil. Hist. Nat.. 1: 219-224.
- Davidson, S. A., S. A. Norton, M. C. Carder, and M. Debboun. 2009.** Outbreak of dermatitis linearis caused by *Paederus ilsa* and *Paederus iliensis* (Coleoptera: Staphylinidae) at a military base in Iraq. U. S. Army Med. Dep. J. Jul-Sep: 6-15.
- Diógenes, M. J. N. 1994.** Dermatite de contato pela pederina: estudo clínico e epidemiológico no estado do Ceará, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop. 36(1): 59-65.
- Erichson, W. F. 1840.** Genera et species Staphylinorum Coleopterorum familiae. Morin; Berlin. 2: 401-954.

- Fabricius, J. C. 1775.** Systema entomologiae, sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. Kortius; Flensburg, Germany. 1: 832-323.
- Fagel, G. 1958.** Paederini (Coleoptera Polyphaga) Fam. Staphylinidae. in Exploration du Parc National de l'Upemba, Mission G. F. de Witte. Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge. Brussels. 51: 1-470.
- Fain, A. 1966.** Toxic action of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae). Mem. Inst. Butantan Simp. Internac. 33(3): 835-844.
- Fauvel, A. 1891.** Voyage de M. E. Simon au Venezuela (Décembre 1887 - Avril 1888). Rev. Ent., Caen. 10: 87-127.
- Fauvel, A. 1901.** Voyage de M. le Dr. Ed. Bugnion au Vénézuéla, en Colombie et aux Antilles. Staphylinides. Rev. Ent., Caen. 20: 91-69.
- Fonseca, J. M. V., C. M. N. Oliveira, R. J. E. Peluzio, J. C. Zalúncio, J. M. S. Fiorezi. 2012.** Dermatite vesicante pelo *Paederus* sp.: relato de 19 casos em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade. Out-Dez. 7(25): 25-30.
- Frank, J. H., and K. Kanamitsu. 1987.** *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae): natural history and medical importance. J. Med. Entomol. 24: 155-191.
- Frank, J. H. 1988.** *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae): An index and review of the taxa. Insec. Mund. 2: 97-159.
- Froes, H. P. 1934.** Contribuição ao estudo da ação vesicante dos potós (Coleópteros vesicantes). J. Parasitol. 21(2): 124.
- Gautier des Cottes, C. 1861b.** Genre nouveau de staphylinien et deux nouvelles espèces de *Paederus*. Bull. Soc. Ent. France. 1(4): 36.
- Gelmetti C, R. Grimalt. 1993.** *Paederus* dermatitis: an easy diagnosable but misdiagnosed eruption. Eur J Pediatr. 152: 6-8.
- Gemminger, M., E. V. Harold. 1868.** Catalogus Coleopterum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus. Gummi, Munich. 2: 423-752.
- Gnanaraj, P., V. Venugopal, M. K. Mozhi, C. N. Pandurangan. 2007.** An outbreak of *Paederus* dermatitis in a suburban hospital in South India: A report of 123 cases and review of literature. J. Am. Acad. Dermatol. 57(2): 297-300.
- George, A. O., and P. D. Hart. 1990.** Outbreak of *Paederus* dermatitis in Southern Nigeria. Int. J. Dermatol. 29: 500-501.

- Gistel, J. N. F. X. 1848.** Naturgeschichte des Thierreichs für höhere Schulen. Hoffman, Stutgart. 16(4): 32- 216.
- Gravenhorst, J. L. C. 1806.** Monographia Coleopterorum Microptemrum. Dieterich, Güttingen. 16(1): 12-236.
- Grebennikov, V. V., and A. F. Newton. 2009.** Good-bye Scydmaenidae, or why the ant-like stone beetles should become megadiverse Staphylinidae sensu latissimo (Coleoptera). Eur. J. Entomol. 106: 275-301.
- Guillen, Z., L. Solano, E. Pareja. 2004.** Los insectos *Paederus* (coleoptera – Staphylinidae) causantes de dermatitis de contacto en el Perú. Rev. Per. Med. Trop. 9(1): 27-31.
- Guerin, F. E. 1830.** Insectes L.I. Duperrey. Voyage autour du monde, execute par ordre du roi, sur la corvette de sa majesté, La Coquille, pendant les années 1822,1823,1824 et 1825, sous la ministère et conformément aux instructions de S.E.M. le Marquis de Clermont- Tonnerre, ministre de la marine; et publié sous les auspices de son excellence Mgr. le Cte de Chabrol, ministre de la marine et des colonies par M. L.I. Duperrey, capitaine de frégate, chevalier de Saint-Louis et membre de la Legion d'Honneur, commandant de l'expédition. Zoologic. 2(2): 1-319. and Atlas, Insectes. 1-22.
- Hatch, M. H. 1957.** The beetles of the Pacific Northwest. Part 2: Staphylinifonnia. Univ. Washington, Press, Seattle. 9: 384.
- Herman, L. 2003.** Nomenclatural changes in the Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae). Am. Mus. Novi. 3416: 1-28.
- Hernán, A. G., A. Cárdenas, L. Tincopa, J. Valverde. 1999.** Características clínicas y epidemiológicas del brote epidémico de dermatitis de contacto por *Paederus irritans*. Dermatol. Per. 9 (1): 6-24.
- Huang, C. Z., Y. Q. Liu, J. Yang, J. Tian, L. Y. Yang, J. Zhang, Y. Q. Li, J. W. Li, C. S. Wang, Y. T. Tu, and J. Tao. 2009.** An outbreak of 268 cases of *Paederus* dermatitis in a toy-building factory in Central China. Int. J. Dermatol. 48: 128-131.
- Iserson, K. V., E. K. Walton. 2012.** Nairobi Fly (*Paederus*) dermatitis in South Sudan: a case report. Wild. Env. Med. 23: 251-254.
- ICZN. 1999.** International Code of Zoological Nomenclature, fourth edition [on line]. The International Trust for Zoological Nomenclature 1999 c/o The Natural History Museum, Cromwell Road, London, UK [last updated 01 January 2000]. Available from://www.iczn.org/iczn/index.jsp (accessed in 26 January 2012).

- Kamaladasa, S. D., W. D. H. Perera, L. Weeratunge. 1997.** An outbreak of paederus dermatitis in a suburban hospital in Sri Lanka. *Int. J. Dermatol.* 36: 34-36.
- Karaman, G., E. Savk, N. Sendur. 1999.** *Paederus* dermatitis: A report of 46 cases in Aydin, Turkey. *Dermatol.* 199: 353-355.
- Kellner, R. L. L. 1999.** What is the basis of pederin polymorphism in *Paederus riparius* rove beetles? The endosymbiotic hypothesis. *Entomol. Exper. Applic.* 93: 41-49.
- Kellner, R. L. L. 2001.** Horizontal transmission of biosynthetic capabilities for pederin in *Paederus melanurus* (Coleoptera: Staphylinidae). *Chemoecology.* 11: 127-130.
- Kellner, R. L. L. 2002a.** Interspecific transmission of *Paederus* endosymbionts: relationship to the genetic divergence among the bacteria associated with pederin biosynthesis. *Chemoec.* 12: 133-138.
- Kellner, R. L. L. 2002b.** Molecular identification of an endosymbiotic bacterium associated with pederin biosynthesis in *Paederus sabaeus* (Coleoptera: Staphylinidae). *Ins. Biochem. Mol. Biol.* 32: 389-395.
- Kellner, R. L. L. 2003.** Stadium-specific transmission of endosymbionts needed for pederin biosynthesis in three species of *Paederus* rove beetles. *Entomol. Exper. Applic.* 107: 115-124.
- Khan, T. M., M. A. Hassali, S. W. Gillani, M. A. Hameed. 2009.** Clinical Presentation of "Rove beetle dermatitis". *Austral. Med. J.* 7(1): 24-19.
- Kim, J. O., S. W. Kim, D. S. Kim, and S. H. Pyun. 1995.** Epidemiologic study of *Paederus* dermatitis prevailing in the midwest area of Kyungpuk province. *Korean J. Dermatol.* 33: 821-829.
- Kurosa, K. 1958.** Studies on the life history of *Paederus fuscipes* Curtis (Staphylinidae) (Studies on poisonous beetle, III). *Med. Entomol. Zool.* 9: 245-276.
- Laporte de Castelnau, F. L. N. 1935.** Etudes entomologiques, ou description d'insectes nouveaux, et observations sur la synonymie. Camassiers. Méquignon-Marvis; Paris. 1: 95-159.
- Leconte, J. L. 1858.** Description of new species of Coleoptera, chiefly collected by the United States and Mexican Boundary Commission, under Major W.H. Emory, U.S.A. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 10: 58-89.
- Lee, K., H. S. Lim. 2008.** Work-related injuries and diseases of Farmers in Korea. *Indust. Health.* 46: 424-434.

- Linnaeus, C. 1758.** Systema naturae per regna tria naturae: secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata. Impensis L. Salvii; Stockholm. 1-823.
- Li, X. Y., and H. Z. Zhou. 2007.** Study on the subgenus *Harpopaederus* of the genus *Paederus* Fabricius (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae) from China. Deutsche Entomol. Zeitschrift 54: 219-233.
- Li, X. Y., and H. Z. Zhou. 2008.** Taxonomy and biogeography of the subgenus *Eopaederus* of the genus *Paederus* Fabricius (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae) from China. An. Soc. Entomol. France. 44: 327-344.
- Li, X. Y., and H. Z. Zhou. 2009.** A review of Chinese species of the subgenus *Paederus* s. str. (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae) with description of a new species. Zoot.. 2083: 46-64.
- Lucas, P. H. 1857.** Entomologie Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para; exécutée par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 à 1847, sous la direction du comte Francis de Castelnau. Bertrand; Paris. 3: 1-204.
- Lynch, A. F. E. 1884.** Los estafilinos de Buenos Aires. Bol. Acad. Nae. Ciene., Cordoba. 7: 6-392.
- Mammino, J. J. 2011.** *Paederus* dermatitis: An outbreak on a Medical Boat in the Amazon. J. Clin. Aesthet Dermatol. 4(11): 44-46.
- Martins, L. E. A. M., V. M. S. Reis. 2011.** Imunopatologia da dermatite de contato alérgica. An. Bras. Dermatol. 86(3): 419-433.
- Meinwald, J. 1977.** An approach to synthesis of pederin. Pure and Appl. Chem. 49: 1275-1290.
- Motschulsky, T. V. Von, 1858.** Enumeration des nouvelles espèces de coléoptères rapportés de ses voyages. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 31(2): 634-670.
- Motta, A. A., M. V. Aun, J. Kalil, P. Giavina-Bianchi. 2011.** Dermatite de contato. Rev. Bras. Alerg. Imunopatol. 34(3): 73-82.
- Naomi, S.-I. 1987–1990.** Comparative morphology of the Staphylinidae and the allied groups (Coleoptera, Staphylinoidea), parts I–XI. Kontyû (1987–88). Jap. J. Entomol. (1989–90), 55: 450-458, 666-675; 56: 67-77, 241-250, 506-513, 727-738; 57: 82-90, 269-277, 517-526, 720-733; 58: 16-23.
- Navarrete-Heredia, J. L., A. F. Newton, M. K. Thayer, J. S. Ashe, and D. S. Chandler . 2002.** Guía Ilustrada de los Géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México – Illustrated

Guide to the Genera of Staphylinidae (Coleoptera) of Mexico.' (Universidad de Guadalajara y CONABIO: México. 265-294.

- Navarrete-Heredia, J. L., V. H. G. Flores. 2005.** Aspectos etnoentomológicos acerca de *Paederus* sp. (Coleoptera: Staphylinidae) en Mascote, Jalisco, México. Dugesiana. 12(1): 9-18.
- Navarrete-Heredia, J. L., C. G. Rodriguez, A. F. Newton. 2006.** Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) of the biologia Centralli-Americana: Current status of the names. Zootaxa. 1251: 1-70.
- Newton, A. F. J., M. K. Thayer, J. S. Ashe, and D. S. Chandler. 2001.** Staphylinidae in: American Beetles. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. Eds R. H. Arnett and M. C. Thomas. 1: 272-418.
- Newton, A. F., C. G. Chacón, and D. S. Chandler. 2005.** Checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Colombia. Biota Colombiana. 6: 1-72.
- Nikbakhtzadeh, M. R., and S. Tirgari. 2008.** Medically important beetles (Insecta: Coleoptera) of Iran. J. Venom. Anim. Toxins 14: 597-618.
- Nikbakhtzadeh, M. R., M. Naderi, P. Safa. 2012.** Faunal diversity of *Paederus* Fabricius, 1775. (Coleoptera: Staphylinidae) in Iran. Insecta Mundi. 267: 1-9.
- Ojeda, D. P. 1967.** Estudio sobre un caso de dermatitis procudida por *Paederus irritans* Chapin (Col.: Staphylinidae). Rev. Per. De Ent. 10(1): 28-31.
- Plavilstschikov, N. N. 1929.** Les staphylinides récoltés par M. Nicolas Iconnicov dans le Pérou. Ent. Nachrichtenbl. 3: 29-30.
- Pickel, B. 1940a.** Uma dermatite purulenta causada por potós em São Paulo. Arq. Biol.de São Paulo. 24: 153-156.
- Pickel, B. 1940b.** Dermatite purulenta produzida por duas espécies de *Paederus*. Rev. Entomol. 14(3): 775-793.
- Piel J. 2002.** A polyketide synthase-peptide synthetase gene cluster from an uncultured bacterial symbiont of *Paederus* beetles. PNAS. 99(22): 14002-14007.
- Piel, J., I. Höfer, D. Hui. 2004.** Evidence for a symbiosis island involved in horizontal acquisition of pederin biosynthetic capabilities by the bacterial symbiont of *Paederus fuscipes*. J. Bacteriol. 186(5): 1280-1286.
- Rahmah, E., and M. J. Norjaiza. 2008.** An outbreak of *Paederus* dermatitis in a primary school, Terengganu, Malaysia. Malays. J. Pathol. 30: 53-56.

- Rivas, L. G., J. J. Parra, O. R. Flores. 2001.** Dermatitis por *Paederus* en el estado Cojedes, Venezuela. *Dermatol. Venez.* 39(4): 93-98.
- Sá, W. R. 1987.** Dermatozoosis causada por besouro-potó. *Saúde Minas Gerais, Informe técnico.* 4-6.
- Sharp, D. 1876.** Contributions to an insect fauna of the Amazon Valley: Coleoptera-Staphylinidae. *Trans. Ent. Soc. London.* 27-424.
- Sharp, D. 1886.** Staphylinidae In: *Coleoptera: Insecta: Biologia Centrali-Americana.* 1(2): 537-672.
- Scheerpeltz, O. 1933.** Staphylinidae I1 In: *Coleopterorum Catalogus.* W. Junk, Berlin. 129: 989-1500.
- Scheerpeltz, O. 1965a.** Die bis jetzt aus Venezuela bekannt gewordenen Arten der Gattung *Paederus* Fabricius. *Acta Biol. VenezueL* 4: 213-227.
- Scheerpeltz, O. 1966.** Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien-Expedition. 69: 393-418.
- Scheerpeltz, O. 1957.** Vorläufige Diagnosen einiger neuen palaarktischen Arten und Formen der Gattungen *Paederidus* Muls. Rey, *Paederus* Fabr. (mit den neuen Untergattungen *Eupaederus*, *Paederus* s. str. nov., *Heterupaederus*, *Dioncopaederus* und *Oedopaederus*), *Parameropaederus* nov. gen., *Lobopaederus* nov. gen. und *Megalopaederus* nov. gen. *Mem. Mus. Storia Nat. Ven. Trid.* 11: 447-475.
- Silva, P. 1912.** Le *Paederus columbianus* est vésicant? *Arch. Parasitol.* 15: 431.
- Smetana, A., I. Löbl. 2004.** Catalogue of Palaearctic Coleoptera. II. Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphylinoidea (except subfamilies Pselaphinae and Scaphidiinae). Apollo Books; Stenstrup, Denmark. 924: 237-699.
- Somers, E. J. 1961.** "Spider lick" an epidemic ophthalmodermatozoosis due to beetles of the genus *Paederus*. *Brit. J. Ophthalmol.* 45: 395-407.
- Stan, M. 2004.** Contributions to the faunistic and systematic knowledge of the species of genera *Paederidus* Mulsant & Rey, 1857 and *Paederus* Fabricius, 1775 from Romania (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Trav. Mus. Nat.Hist. Nat.* 47: 151-167.
- Todd, R. E., S. L. Guthridge, and B. L. Montgomery. 1996.** Evacuation of an aboriginal community in response to an outbreak of blistering dermatitis induced by a beetle (*Paederus australis*). *Med. J. Aust.* 164: 238-240.
- Torres, O. 1922.** Contribuição ao estudo de algumas lesões determinadas pelos artrópodos (arachbideos, myriapodos e insectos). *An. Primeiro Congr. Dermatol.* 53-141.

- Vasudevan, B., D. C. Joshi. 2010.** Irritant dermatitis to Staphylinid beetle in Indian Troops in Congo. MJAFL. 66(2): 121-124.
- Verna, R., M. S. Agarwal. 2006.** Blistering beetle dermatitis: An outbreak. M.J.A.F.I. 62(1): 42-44.
- Vianna, E. E. S., R. K. Brandão, J. G. W. Brum. 2007.** Ocorrência de acidentes em humanos causados por *Epicauta excavata* Klug, 1825 (Coleoptera, Meloidae) no Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Arq. Inst. Biol., SP. 74(1): 47-48.
- Voltarelli J. C., E. A. Donadi, I. F. Carvalho, K. L. Arruda, P. Louzada Jr., W. Sarti. 2008.** Imunologia na pratica medica. Ed. Atheneu. 47: 1015-1019.
- Wendeler, H. 1927.** Ei neues Subgenus und eine neue Species des Genus *Paederus* (Col., Staphyl.) 15. Beitrag zur Kemtnis der Staphyliniden. Neue Beitr. Syst. Insektenk. 4: 1-2.
- Wendeler, H. 1928a.** *Paederognathus* nom. nov. (Col. Staphylin.). Deutsche Ent. Ztschr. 1: 37.
- Whelan, P. I., T. A. Weir. 1987.** Skin lesions caused by *Paederus australis* Gurérin-Ménéville. J. Aust. Ent. Soc. 26: 287-288.
- Willers, J. 2011.** Zu einigen paläarktischen Arten der Gattung *Paederus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). Entomol. Nachricht. Bericht. 55: 255-257.
- Zargari, O., A. Kimyai-Asadi, F. Fathalikhani, and M. Panahi. 2003.** *Paederus* dermatitis in Northern Iran: a report of 156 cases. Int. J. Dermatol. 42: 608-612.